MEMORIE
PER SERVIRE ALLA STORIA

D E'

POLIPI MARINI

D I

FILIPPO CAVOLINI

SOCIO DI VARIE ACCADEMIE.

. . . . *Juvat integros accedere fontes*
Atque haurire . . . .

LUCR. de rer. nat. Lib. I. *926.*

IN NAPOLI 1785.

INTRODUZIONE.

O ſcrivo le preſenti Memorie su i *Polipi marini* preſſo al mare, e tra pochi libri di ultimi Oſſervatori. Era ſicuro che ſcrivendole in libreria avrei fornito di copioſo paſcolo il volgo; ma avrei fatto noja per qualunque intendente della Scienza. I ſiſtemi delle *Incruſtazioni*, e delle *Cellificazioni* ſono oramai dichiarate chimere di fantaſtici Contemplatori non uſciti del loro gabinetto, e dal mirare sfigurati ſcheletri di quegli animali, cui han voluto darci ad intendere la forma, e l'economia. Si è rimaſto tanto addietro in queſto ramo di Naturale Filoſofia, perchè gli Oſſervatori par che ſianſi atterriti alla viſta dei diſagi che ſeco portano le oſſervazioni di queſto genere. Si è capita molto bene la natura del *Polipo d' acqua dolce*, perchè un genio ſublime (1) vi piegò la ſua applicazione, e fornito delle eminenti doti di Oſſervatore, diſcoprì quei fatti, che furono, e ſaranno di ſtupore per l'Umanità. I *Polipi marini*, che e per numero, e per le cotanto

(1) Il Signor TREMBLEY.

variate forme avanzano di lunga i paluſtri, non hanno finora avuto la ſorte di eſſere eſaminati da uno ſpirito vivace, per manifeſtarſi. Giaciono lontani (e queſta è la comunale credenza), e fuori la sfera degli ſguardi del Filoſofo: onde niuno coraggioſamente finora ha impreſo di penetrare, per così dire, nelle acque marine, e famigliarizzarſi con queſti ſuoi abitatori. Così ſono ſcarſe le oſſervazioni in queſto genere, che vere e reali ſi poſſono dire, e così ravviluppate tralla moltitudine degli errori, che difficile, e forſe impoſſibile coſa ſarebbe il capire parte dell' economia di queſti eſſeri animati, non che formarne un chiaro compiuto ſiſtema. Ho preſo io a trattare un argomento così malagevole, incerto della riuſcita: e comechè sfornito di quaſi-tutti i neceſſarj requiſiti, ho ardito nonpertanto: e la temerità (ſe l'amor proprio non mi ſeduce) è ſtata da un baſtantemente felice eſito compenſata.

Scrivendo dunque la ſerie delle mie oſſervazioni, io ſuppongo che i miei leggitori abbiano chiara idea del *Polipo d' acqua dolce*, deſcritto dall' immortale Trembley (1): anzi conoſciuto per tutte quelle relazioni, nelle quali l' illuſtre Bonnet l' ha contemplato nelle ſue opere (2). Preſuppongo, dico, i miei leggitori così iſtruiti, perchè nel conſiderare i Polipi mari-

(1) *Memoires pour ſervir a l' hiſtoire d' un genre de polypes &c.* a Leide 1744.

(2) *Conſidérations ſur les Corps Organiſés = Contemp. de la Nature = Palingeneſie philoſoph.*

ni, le di cui forme talvolta faranno le più ftrane e meravigliofe, io fupporrò fempre un *Animale*; ed un *Animale folo*, della medefima razza de' Polipi paluftri, il quale avrà uno *fcheletro*, ora *corneo*, ora *petrofo*, ora *ftoppofo*; della tale, o tale altra forma: avrà quefto Polipo per fua natura *una moltitudine innumerabile di bocche*, per le quali fi ciberà: dico per *fua natura*; giacchè il Polipo paluftre *artificialmente* ancora ne può acquiftare moltiffime. Quefte bocche nel loro feno, o fuori ed accanto avranno la matrice delle uova per la perpetuazione della fpecie. Quefto Polipo crefcendo al modo degli animali, fi formerà uno fcheletro; ficcome negli altri animali fi formano le offa, le corna, l' efoftofi, o altre inorganiche morbofe produzioni. Quefti Polipi alle volte faranno così fprovveduti di animali proprietà, e perciò a fegno femplicizzati, che malagevole riufcirà il determinare a quale de' due regni, fe all'animale, o al vegetabile fi appartengano. Quefte faranno tutte idee chiare per colui, che avrà capita la ftruttura del Polipo paluftre: la maniera come fi ciba, e nudrifce: come multiplica per polloni: come divifo o per traverfo, o per lungo, ogni parte diviene individuo perfetto. Avvezzo coftui a vedere fimili proprietà nel Polipo principe; non refterà fopraffatto dal vederle variamente modificate in tutto il rimanente di quefta razza.

MEMORIA PRIMA

Sulla Gorgonia, Corallo, Madrepora, e Millepora.

DELLA GORGONIA.

FRa i Polipi (1) che abitano nel Cratere di Napoli, ove ho iſtituite tutte le mie oſſervazioni, un luogo principale ſi deve a quel Polipo, che da' noſtri Peſcatori vien detto *Palma marina*. Quivi fu oſſervato dal noſtro IMPERATO, il quale il credette una razza di *fuco* particolare, che aveſſe una tonica come

(1) Io adopero la voce *Polipo* come ſinonimo della voce *Polipajo*, *Zoofito*, o *Piantanimale*, *Litofito*, *Ceratofito*, e di quante altre che foſſero ſtate inventate dagli Scrittori.

camicia (1). Altri il videro posteriormente, ma secco e svisato, GIOVANNI BAUINO (2), il *Conte* FERDINANDO MARSILLI (3). Il Signor LINNEO lo ha caratterizzato nel suo *Sistema della Natura*, e l' ha riposto sotto il genere della *Gorgonia* (nome formato dal sinonimo di *Medusa*), distinguendolo coll' aggiunto di *verrucosa* (4): della quale denominazione farò uso.

Nasce frequente la nostra Gorgonia in questo Cratere non a minore profondità di diece braccia: onde o colle reti de' pescatori, o colle tempeste invernali viene a terra. Nel nostro basso lido, feracissimo di ogni sorta di conchiglia, ove sia la indicata profondità in circa, come presso Pozzuoli, ove sono i rottami dell' antico ponte di Caligola, cresce copiosa questa Gorgonia; e i nostri marangoni eccellenti a raccogliere nel mare conchiglie, possono fra i molti luoghi, in questo, cavare di mare abbondante siffatta Gorgonia. Ma i soggetti che con tale mezzo si hanno, oltre al venire danneggiati nello strapparsi, sono di una grandezza considerabile; e quindi poco acconci per le osservazioni. Presso l'Isoletta di Nisita dalla parte che guarda la terra, è posto uno scoglio ben lungo, che ne' rimoti tempi all'Isola era attaccato, e sul quale oggi è formato il Lazzeretto: questo scoglio essendo con una profonda

(1) *Hist. Nat. Lib. XXVII. cap.* 14. *p.* 749.
(2) *Hist. plant. T. III. p.* 808. *cap.* 49.
(3) *Hist. physiq. de la mer. Tab. XVI. fig.* 80.
(4) *T. I. P. II. p.* 1291.

profonda caverna per lungo aperto da tramontana a mezzogiorno, per ove libero traffica il mare, ed avendo nel lato orientale delle molte aperture, riesce un'abitazione opportunissima per ogni sorta di Polipo (1)

B

(1) I Polipi marini amano tutti di abitare ne' luoghi, ove non penetri raggio diretto del Sole: certo fondo di mare: i ciglioni delle caverne degli scogli: le rupi nel mare che sono volte a tramontana: e sopra ogni altro le grotte, la cui direzione sia da tramontana a mezzogiorno, nelle quali cioè il Sole nascente non può introdurre i suoi raggi; sono queste opportunissime abitazioni de' Polipi. E sembra veramente così convenire alla loro struttura molle, e dilicata; che dal soverchio calore, o dalla sola impressione de' raggi diretti solari potrebbe sofferire male. Il contrario però par che si osservi nel Polipo palustre, il quale ama il lume diretto, a segno, che imprende dei lunghi viaggi nei fossati, o nei vasi, qualora vi si serbi, per portarsi nei luoghi illuminati: ma la ragione è questa, cioè che essendo la struttura di questo Polipo la più robusta di tutti della sua classe; tale mostrandola e la sua voracità, la forza di generare, e di riprodursi; ed essendo il suo cibo più diletto le pulci acquajole, le quali hanno istinto di radunarsi nei luoghi illuminati, così forza è che il Polipo le seguiti per soddisfare al suo eccessivo bisogno della fame. Trallè grotte del nostro Cratere feraci di Polipi, io numero in primo luogo due, che chiamo due tesori non ancora stati a vista di occhio filosofico; cioè l'indicata grotta del Lazzeretto presso Nisita, e l'altra ancora a due bocche posta nel braccio sinistro di *Mare morto* presso Miseno: indi novero le molte grotte che sono presso allo scoglio, che anticamente formando un promontorio sosteneva il tempio di Venere, quale promontorio da Stazio fu detto *Euploea*, ed ora *la jola*: quelle ancora che so-

ſiccome per la noſtra Gorgonia ; la quale sulle mura di queſta grotta naſce copioſa a tale profondità nel mare, che dal battello col braccio, o coll' uncino, con cui di mare ſi cavano le conchiglie, ſi poſſa ſtrappare. Quivi però non ſi alza a quella grandezza, che ſuole nel reſto del fondo di mare : ſia che così porti la ſituazione del luogo : ſia che il traffico de' battelli, e de'marangoni non permettono a quelle gorgonie di giungere all' ordinaria grandezza.

Preſa dunque che nella ſuddetta grotta ſarà una Gorgonia, ma in maniera che il ſuo corpo non venga in modo alcuno maltrattato (il che ſi ottiene, o ficcando le punte del ſopranominato uncino ſotto la ſua baſe, ovvero la punta di un perno che adoperar ſogliono i marangoni per iſtaccare dagli ſcogli le conchiglie), ſi riceverà in un vaſe di bianco vetro a bocca larga (1) che una perſona col braccio dal battello terrà nel mare tuffato : Così, cavato di mare il vaſe, ſi avrà la Gorgonia ſenza che del ſuo elemento compariſſe in conto alcuno uſcita.

Ma prima di entrare nel dettaglio de' fenomeni, che ſi preſenteranno all' Oſſervatore, conviene in-

no intorno il Capo di Miſeno ; e nella proſſima Iſola di Procida ; e finalmente quelle ſotto le rupi di Vico Equenſe, e Sorrento.

(1) Queſti ſono quelli vaſi che i Franceſi dicono *poudriers* : per queſte oſſervazioni ne ho ſempre portati quattro sul battello riposti in una caſſetta diviſa in quattro caſe.

dicare la *forma*, e 'l *sito* che nel mare prende questa Gorgonia. Si alza sempre perpendicolare al suolo in cui nasce: così si osserva nel fondo del mare: ma su i lati dell' anzidetta grotta tagliati a piombo, nascendo ancora perpendicolare, si trova essere parallela all' orizzonte. Al modo de' marini Polipi, si fissa indifferentemente sopra ogni corpo, non solo su gli scogli di tufa (1), quali la maggior parte del nostro Cratere; ma sulla rocca calcarea, ch' è nella costa dell'estremo ramo Appennino, che termina rimpetto l' Isola di Capri: e sopra i nicchi degli *spondili*, delle *arche*, de' *carnumi*, quale quella che in figura si rappresenta (*). Alla foggia delle piante, e degli altri polipi marini, la nostra Gorgonia si attacca con una base spianata ai divisati corpi, indi si alza formando un tronco, il quale comincia a mandare piccioli rami, indi maggiori; e questi altri mandandone fuori, sempre però posti in un piano medesimo, si forma una pianta, la quale per avere tutti i rami in uno stesso piano, da' Pescatori è stata chiamata *palma marina*. La massima altezza alla quale suole crescere, è quella di due piedi fino a due piedi e mezzo.

(*) *Tav. I. fig.* 1.

Guardata dal battello la nostra Gorgonia a piccio-

(1) Si chiama in Napoli *tufa* una mistura di ceneri, e di pomici vomitate dai Vulcani, legate poscia alla consistenza di una pietra tenera e leggiera: di questa tufa si fa uso in Napoli per gli edificj; di essa è formato non solamente il suolo di Napoli, ma di tutta la Campagna felice.

la profondità nella grotta anzidetta ; quando il mare è in una perfetta calma, e la ſua ſuperficie venga ſpianata dall' olio ſopra ſpruzzatovi, comparirà di un vivo color carneo; ed in tutta la ſuperficie di piccioli tubercoli coperta : nè per quanto altro ſi contempli, altra coſa vi ſi darà a ſcoprire.

Ma poſta che ſarà la Gorgonia nel vaſe, come ſopra ho detto, e ſubitocchè l' acqua vi ſia calmata, o poco dopo, darà a vedere uno ſpettacolo il più grato che mai all'occhio ſi poteſſe preſentare, cioè da quei tubercoli onde viene coperta la ſua ſuperficie, ſi vedranno ſpuntare tanti fiocchi animali, di bianco traſparente colore, e di puntini roſſi vagamente ornati. Queſti organi, uſcendo ciaſcuno da ciaſcun tubercolo nella cima in una dentellata bocca aperto, moſtrano la figura loro medeſima di quella del polipo paluſtre, o preſſochè tale (*). Il loro corpo cilindrico ſoſtiene nella cima intorno otto tentacoli, che in un ſito quaſi perpendicolare all' aſſe del cilindro ſpandendoſi, formano una vaga corona: queſti tentacoli dalla baſe alla cima decreſcono, e lateralmente vengono di denticelli ornati (**). Nel centro del piano ſuperiore, ove queſti tentacoli concorrono, ſi vede una parte ſcura, che fa penſare dovere eſſere l'apertura della bocca (***). Queſto organo polipiforme ora ſtorcerà i ſuoi tentacoli, ora il ſuo corpo; ora il gonfierà, ora l' allungherà. Se ſi voglia avere il piacere con uno ſtecco calato di ſopra di toccare uno di queſti organi, non che ſtuzzicarlo, toſto ſi vedrà in se ſteſſo accorciandoſi, ricoverarſi nell' additato tu-

(*) *Fig.* 1.

(**) *Fig.* 2.

(***) *Fig.* 3.

bercolo ; e questo concorrere a chiuderlo ; fortemente stringendosi : e perchè il tubercolo non è che la corteccia della Gorgonia : così l' Osservatore avanzerà questo primo passo nella cognizione di questo piantanimale : *Quei polipi che sorgono dalla Gorgonia, non sono animali da loro, sono organi che appartengono ad un animale maggiore, come tutto, che è quello che abbiam denominato Gorgonia.*

Fatto questo primo passo l' Osservatore, comincerà meglio a cercare la forma, e gli uffizj di questo organo. Il tubercolo che aprendosi dà l' uscita all' organo suddetto, non è che la continuazione della corteccia universale della Gorgonia un poco rilevata ; e rilevata su di un cavo, che dee servire di ricetto all' organo menzionato. Questo tubercolo si apre in una bocca quando piaccia all' Animale di cacciar fuori questo organo : questa bocca è quasi ritonda, perchè è cilindrico il corpo dell' organo : ma è dentellata, e i denti sono al numero di otto in circa : dico *in circa*, perchè questo carattere come non essenziale, suole variare. La Natura provvida ha fatto dentellata questa bocca, perchè un dente entrando tra l'altro, quella potesse chiudersi perfettamente.

Aperta la bocca del tubercolo comincia aggomitolato ad uscir fuori l'organo sopra nominato (*), e mano mano sviluppandosi prende una figura polipiforme. Il suo corpo è cilindrico, bianco, trasparente, a guisa di una sottilissima vescica (**). Comparisce avere a lungo sulla superficie delle righe, le quali non si arriva a

(*) *Fig.* 1. *b*

(**) *Fig.* 2.

distinguere mercè una lente esploratrice se siano sulla esterna superficie, o immediatamente sotto di essa. Nell' asse del cilindro si vede una linea colorita di rosso, che fa pensare dovere essere un canale che si apre nell' alto del cilindro: e dovendo essere questo cilindro un organo destinato verisimilmente alla nutrizione, questo sarà l' esofago, o il condotto degli alimenti (*). Questo cilindro nell' orlo del piano superiore viene accresciuto di otto tentacoli posti con simmetria; i quali colle loro basi concorrendo, formano il piano sopradetto. Questi tentacoli sono *conoidici* dalla base alla cima: e lateralmente vengono ornati di una dentellatura, che li rende come *pinnati*. Sebbene siano di tale figura, pure concorrendo a formare quel piano, prende ciascuno una figura prismatica, ossia triangolare, perchè regolarmente possano compiere quel piano (**). Ho detto che formano questo piano, per esprimermi: giacchè questo non è *piano*, è un *cavo* che viene formato da questi triangoli, che declinano dalle loro basi nel vertice: nel concorso de' quali vertici si vede un punto oscuro che è l' apertura di quel canale colorito del cilindro. Questo cavo però non è profondo, è tale che poco si scosta dal piano. La figura 3. rappresenta la corona dell' organo ingrandita 64. volte colla bocca nel centro.

(*) *Fig.* 2. 4.

(**) *Fig.* 3.

Questi organi soli nella Gorgonia sono quelli che si veggono possedere il movimento. Così il corpo cilindrico, come i tentacoli variamente si muovono. Quel corpo che nello stato ordinario era cilindrico, si gonfia; si storce: quei tentacoli i quali essendo spasi

naturalmente nella linea dell'inclinazione de' ſettori che abbiam detto compiere il piano ſuperiore, ora ſi ſtorcono, ora ſi aggomitolano: ed il fanno ſingolarmente, quando l'organo vuole ritirarſi. Allora comincia a ritirarſi la deſcritta corona de' tentacoli diſcendendo entro il corpo del cilindro in queſto modo, che prima la ſua baſe vien ricevuta, indi mano mano la lunghezza di quelli (*). E nel mentre che la corona ſuddetta, oſſia il piano ſuperiore è coſtretto a rientrare nel corpo del cilindro, il cilindro gonfiandoſi, e corrugandoſi è tratto in giù, finchè ſotto la corona del tubercolo diſcenda; allora queſta facendo la ſua funzione, lo ſtringe, e quaſi per così dire lo ſuggella.

(*) *Fig.* 4.

Se dunque una Gorgonia ſi cavi di mare, e nell'aria ſi contempli, niente vi ſi vedrà di carattere animale; perchè quei tubercoli nel mare ſteſſo, appena toccata la Gorgonia, han rinſerrato gli organi mobili; e così fatti ſono rimaſti nell'aria. Sicchè l'Oſſervatore aprendoli per forza mercè di una punta, caverà da eſſi un poco di gelatina roſſigna, la quale non mai gli potrà fare capire l'eleganza di quell'organo che eſſa coſtituiſce.

Tutte queſte forme, e questi moti eſegue quest'organo in grazia della ſua molle ſtruttura, più del medeſimo polipo paluſtre, il quale ſi riduce in un gomitoletto di gelatina quando ſia stimolato, o cavato dall'acqua: o ſiccome una certa *Meduſa*, fra le altre del noſtro Cratere, la quale col ſuo corpo, e tentacoli che nell'aſſe, e nella periferia poſſiede, tante forme sa pren-

dere, che mi credetti io nel vase, non tenere una, ma moltissime Meduse. Questa è una qualità della razza de' vermi, onde il LINNEO li caratterizzò: *Animalia pandentia*: Il tessuto vascoloso del loro corpo, per cui hanno maggiore relazione alle piante, che non gli altri animali, loro attribuisce questa proprietà.

La forma di questi organi, la loro mobilità fa pensare che principalmente debbano essere i ministri della nutrizione. Il Polipo d' acqua dolce ci ha mostrate le cacce che sa fare delle pulci acquajole, e millepiedi con quei lunghi tentacoli: e ci ha mostrato come le sa inghiottire, e riempiersene a segno da divenire di forma mostruosa. Corpicciuoli più minuti che si trovano abitare nelle acque salsuginose possono riuscire la preda delle bocche tentaculate di questa Gorgonia. Gli animalucci infusorj, che nelle acque marine ho discoperto, sebbene in minor copia delle acque dolci, par che siano animali molto piccioli per servire di cibo a questa Gorgonia; i quali potrebbero essere destinati a nutricare gli altri Polipi minori, come le *Sertolare*, nelle bucce dei fiori di alcune delle quali mostrerò come quegli animalucci hanno il piacere di radunarsi. Dunque credetti dovere di ciò prendere qualche cimento. Aveva io in pronto un'altro vase, ove raccolta teneva una Sertolara bellissima del nostro Cratere (1), li cui organi polipi.

(1) Questa Sertolara è la *Pennara marina* d'IMPERATO. In essa non solo ho discoperto la generazione in una capsola che nasce nel calice accanto al tubo della bocca: ma stando fissa in

ni polipiformi, febbene naturalmente fpafi, foffero ben grandi, pure strappati fi riducono ad un' acino di gelatina quanto una femenza di miglio. E posto dunque un di questi sulla punta di uno stecco, l' accostai ad uno di quegli organi che erano fpafi ed aperti sulla Gorgonia: l' accostai dolcemente, perchè il folo empito dell' acqua è capace di fare ritirare quell' organo. Ecco che tutti i tentacoli di quello concorfero a stringerlo, e ritenerlo: e poco dopo cominciai a vederlo fcendere per quell' affe colorito che io aveva nel corpo dell' organo fofpettato effere il condotto degli alimenti. Io con tutta la chiarezza per questo condotto vedeva la difcefa di questo corpo inghiottito, perchè me'l permetteva la trafparenza del corpo dell' organo della Gorgonia: lo stetti a mirare durante lo fpazio di otto, o dieci minuti, quanto impiegò quel corpo a fcendere per la lunghezza di questo condotto che uguaglia poco più di mezza linea. Dopo di che l' organo fteffo della Gorgonia fi ritirò alquanto, e così mezzo aggomitolato fi rimafe. Quefto fatto col medefimo fucceffo ho due volte verificato.

Tante bocche in un animale fervendo a ricevere il cibo, par che lo caratterizzino un' animale vorace. Voraciffimi in fatti fono e'l Polipo paluftre; e tutta la razza degli animaluzzi infuforj, fecondo le offervazioni degli illuftri Signori TREMBLEY, SPALLANZANI, e CORTI;

mare vi ho iftituite con felice fucceffo le pruove della riproduzione. Sarà effa il foggetto di una delle feguenti Memorie.

molte delle quali ho avuto il piacere di ripetere. Ma negli organi descritti della Gorgonia non si osservano questi fatti: immobili ne stanno; e par che godano soprattutto del contatto dell' elemento aqueo, come se a loro somministrasse eziandio il sostentamento. Non sempre la voracità corrisponde al volume del corpo. Vediamo animalucci infusorj, il cui corpo non è che una vescica, riempierli tanto di altri animaluzzi della medesima razza, da fare al loro corpo prendere mille sconce ed irregolari figure. Le leggi della digestione rendono ragione di questi fatti.

Ed in vero, sebbene in questo modo abbia io veduto cibarsi la Gorgonia, e non in una volta sola, ma in due tempi diversi, nei quali istituii questa osservazione; pur tuttavolta non vidi in questa azione uno stimolo, che ad eseguirla l' eccitasse, come in questi altri voraci animali della razza medesima, come polipi d' acqua dolce, ed animaluzzi infusorj. Ciò farebbe pensare che altronde ancora provenisse il nutrimento alla Gorgonia, e forse dal medesimo aqueo elemento in cui vive, più corpolento, e nutrimentoso di quel che potrebbe essere l' aria; la quale mercè i soli vapori che sostiene basta a nudrire i *licheni* nati su dei secchissimi macigni. I *fuchi* nel mare attaccati ad una radice spianata come base su gli scogli, tirano il succhio per la loro superficie che tocca l'acqua: e dimostrerò altrove che altrimenti non si nutrono alcune razze di molluschi., che comprenderò sotto il nome di *Rombi*, e di *Meduse*, taluni delli quali giungono al peso di moltissime lib-

bre. In questo fatto si manifesta fra gli altri l' analogia di questi animali coi vegetabili, i quali la sola acqua basta a fare nascere, e crescere, secondo le sperienze del celebre DU HAMEL. Quest' acqua colle parti eterogenee che contiene si converte in sustanza solida, la quale sostanza poi varia a norma delle varietà di esse piante.

Il modo di generare nella Gorgonia sembrava un fatto difficile ad essere determinato: non ostante la Natura fu grata alle mie inchieste, svelandomi chiaro una tale funzione. Avendo a' 22. Maggio 1784. colto nella sopranominata grotta del Lazzeretto una di queste Gorgonie, e colle accennate cautele serbata nel vase sola, mi accorsi di alcuni piccioli globi di color carneo che per l' acqua del vase andavano a nuoto: e siccome nel vase altro che la Gorgonia non serbava, così ebbi forte ragione da pensare che quei globetti appartenessero alla Gorgonia; perchè essendo così, altro essere non potevano che il parto della medesima. Ne ricevei uno nel vetro concavo del microscopio, e mentre che quivi con uno spillo il dimenava per condurlo nel centro, mi accorsi, essere un corpo molle, cedevole, come una vescica semipiena. Sotto la lente dunque *64.* comparve quello un vero globo (*), anzi un corpo sferico. Mercè due spilli il ruppi, e la materia in esso contenuta sgorgata nell' acqua, mostrò essere un' aggregato di uovicini, che con lente 100. ho rappresentato (**). Questi fatti accrescevano forza al mio sospetto di essere questi come le ovaja della nostra Gor-

(*) *Fig. 6.*

(**) *Fig. 7.*

gonia: ma se indubitatamente alla medesima appartenessero; ove si formassero, e per quale parte del corpo uscissero, erano punti che ricercavano ulteriori esami: giacchè dell'essere esse le uova non rimaneva da dubitare per cagione della forma e circostanze analoghe a quelle del rimanente de' polipi, e vermi marini.

Dopo d' avere così contemplati questi sacchetti di uova, mi volsi a riguardare minutamente la Gorgonia, che era in quel vase, la quale perchè vegeta, aveva cacciato fuori quasi tutti gli organi polipiformi: e questi guardando, mi accorsi nel tubo, ossia nel corpo di molti di essi, che sopra ho descritto, dei medesimi carnei ritondi globetti, che per l'acqua nuotavano, i quali però trovandosi a tragettare per angusti canali, avevano preso una figura allungata: e tra questi scoprii uno che dal piano superiore per una di quelle rime, che fralle basi de'tentacoli ho mostrato trovarsi, dal suo canale usciva; e per cagion dell' apertura di questo canale provveduta forse di robusto anello muscoloso, avveniva che quell'utero nella parte uscita fuori del corpo sembrava avere un becco, siccome nella figura ho rappresentato (*), nella quale ho lasciato squarciata la corona de' tentacoli per mostrare intiero l' utero sopraddetto. La Gorgonia per iscaricarsi di questi uteri adopera il maggior tempo che mai: non mi è bastata qualunque sofferenza per giungere a vederlo. Avendo con uno stecco puntuto toccato l'apice di questo utero uscito fuori, tentando di sollecitarne l' uscita, l'organo polipiforme si è ritirato non ostante l' utero mezzo uscito.

(*) *Fig.* 5.

Dunque non ſolo nel fondo di queſt' organo ſi trova il ventricolo per la digeſtione: ma ſi trovano ancora le matrici delle uova, ove ſi generano quegli uteri che ho deſcritti, ed i quali veriſimilmente avranno otto canali per l'uſcita, quante ſono le future di quelli triangoli che coſtituiſcono il piano ſuperiore di quell' organo. Queſti condotti probabilmente ſaranno contraſſegnati da quelle righe longitudinali che nell'organo ſuddetto ho di ſopra notate.

La primavera è il tempo della generazione di queſta Gorgonia: in eſtate avendola per due ſtagioni oſſervata, non mi ha moſtrato giammai un tale fenomeno. La Madrepora vedremo parimenti come abbia lo ſteſſo tempo deſtinato per generare. Gli altri polipi in ogni tempo, e maſſimamente nella ſtate figliano.

Queſti uteri della Gorgonia nuotando per le acque del mare s' imbattono su gli ſcogli, e ſopra diverſi corpi. E qualora queſti ſaranno in un ſito opportuno per la vegetazione della Gorgonia, gli uovicini, che rotto quell' invoglio membranoſo, mercè di qualche pania viſcoſa che li circonda, a quei corpi ſi ſono attaccati, non ſolo ſi eſcludono, ma incominciano a vegetare, e prendere il naturale accreſcimento. Ma qualora queſti corpi non ſaranno al ſito adatto per queſto polipo, come ſopra abbiam notato, allora reſterà morto appena che la picciola Gorgonia ſarà nata; oppure non arriverà a naſcere, ſiccome nella terra vediamo accadere coi ſemi delle piante. La calda ſtagione che a quelle uova ſopraggiunge, ne accelera la eſcluſione, e l'accreſcimento

de' piccioli individui , ſiccome nel Polipo d' acqua dolce è ſtato oſſervato.

La forma che la naſcente Gorgonia prenderà ſarà quella di una papilletta con un' organo in cima : Di tale forma ho veduto io nei meſi di Luglio, ed Agoſto alcuni polipi nati a drappelli su dei pezzi degli ſcogli cavati dalle grotte, i quali e per la forma e pel colore alle adulte Gorgonie in tutto ſomigliavano: e toccati ſi ritiravano come su di una baſe , ſiccome gli organi diviſati della Gorgonia (1) . Il corpo della Gorgonia ſi allunga : quell' organo ſi troverà più in ſopra : e ſiccome ſi allunga, nuovi organi naſcono : ſi forma intanto internamente lo ſcheletro corneo , come ora deſcriveremo , ſiccome nell' animale mano mano ſi formano le oſſa , e le corna ancora . Ecco diſcoperto il procedere della Natura su tale articolo in queſto Polipo : ecco ſoddisfatto in qualche parte alla degna curioſità dei dotti di oltramonti , onde ceſſar debbano le loro amare doglianze contra gl' Italiani (2) : e frattanto aſpettino perfezionato queſto articolo , ſiccome il rima-

(1) Queſti Polipi da me veduti vogliono eſſere diſtinti da un'altro Polipo che a quelli in queſta età aſſai ſomiglia , ed è una *Tubularia* i cui organi ſono nella baſe concatenati tralloro: e queſta altrove ſarà deſcritta .

(2) *Certiora , & ſpecialiora ex vivis Gorgoniis diſci debent , quorum nos cognitione , ob Italorum , quos maris Mediterranei divitiæ in tanta vicinitate fruſtra invitant , ſupinam negligentiam huc uſque carere dolendum eſt* = PALLAS : *Elench. Zooph. Hagæ Comit.* 1766.

nente di queſto ramo di naturale Filoſofia.

Queſti ſaranno i fatti che l'Oſſervatore vedrà contemplando nel naturale elemento la noſtra Gorgonia: ma ſe le interne parti voleſſe conoſcere, e la loro ſtruttura, biſogna che proceda alla diſſezione di quella. Cavata dunque dall' acqua la Gorgonia, s'incida a lungo: ſi troverà che il ſuo corpo coſta di uno ben craſſo cuojo che veſte e poggia su di uno ſcheletro corneo ramificato come è ramificata la Gorgonia, il quale perciò le ſerve di sostegno, come lo ſcheletro oſſeo degli animali (*). Questo cuojo che è il molle organico del Polipo è craſſo poco più di un quarto di linea; ed è attaccato a quello ſcheletro, comè negli alberi la parte corticale alla legnoſa: ho preſo il paragone dagli alberi, per dare un paragone netto; poichè l' aderenza di questo cuojo al midollo è appunto come della pelle degli animali coi muſcoli mercè la celluloſa: Non rieſce molto difficile a staccare quaſi intero il cuojo ſuddetto, ſalvochè per una certa fragilità di cui è dotato ſuole romperſi in diverſe parti. Lo ſcheletro è un tronco ritondo; s'innalza per le cime, ove ſi aſſottiglia, ed eſſendo verſo il baſſo duro e forte, diviene verſo ſopra bianchiccio, e tenero. Queſte dunque ſono le due parti che coſtituiſcono la Gorgonia: la parte molle organica del cuojo: e la inorganica cornea dello ſcheletro: quella, morta e diſſeccata la Gorgonia, diviene friabile a cagione del calcareo che quaſi ſolo rimane: queſta resta ſoda, e dura come il corno: ed in questo stato avendo veduta la Gorgonia il nostro IMPERATO, diſſe eſſere:

(*) *Fig.* 8.

un fuco legnoso vestito di tunica simile a veste lina, rugosa secondo il lungo de' rami ordinatamente, sparsa di tubercoli concavi, e pertugiati nel sommo, col legno interiore simile a gambo duro di felice, o di adianto (1).

Ho detto che cavata dell' acqua la Gorgonia per essere notomizzata, dà a vedere due sole parti, il cuojo, e lo scheletro: e non ho fatto menzione dell'organo più eccellente che abbia, cioè quegli organi polipiformi pei quali si ciba, e genera. Non ne ho fatta menzione, perchè già sopra ho notato, che appena cavata dell' acqua la Gorgonia, quelli si ritirano nei loro cavi, nè più escono, onde riesce vano per cagione della loro mollezza, e dilicatezza sperare di istituirvi anatomico esame. Incidendo col coltello dilicatamente questo cuojo, si sente che è caricato di calcarea granellatura: e se con tagliente coltello si rada, quello porterà via una quantità della medesima di color di minio, come è rosso il detto cuojo. Questo sperimento basta a far conoscere che questo molle animale sia un *parenchima che inviluppa una copia straordinaria di calcaree particelle*, le quali in tale abbondanza essendo, conciliano a quello cuojo la fragilità di cui è dotato. Soggettato agli acidi concepisce bollore, ed a capo di poco spogliato di tutto il calcareo, rimane il molle parenchima. Esposto per molto tempo all' aria ed all' acqua s' imbianca, e diviene friabile come calce.

In questo cuojo sono situati i tubercoletti di cui sopra

(1) *Hist. Nat. p.* 750.

ſopra ho fatto menzione ; e gli organi polipiformi colle loro nicchie ſono poſti entro la ſoſtanza di quello, e col medeſimo formano *continuità* (*) : i canali ſuttorj, i filtri degli alimenti che nel fondo di queſti organi ove quelli ſi triturano, eſſere debbono, traverſano la ſoſtanza del menzionato cuojo. In ſomma queſti organi appartengono all' individuo, come negli animali gli occhi, per cagion d' eſempio, o gli orecchi ; e ſiccome nell' animale ogni organo è miniſtro e ſerve al tutto, così quegli organi ſervono all' intero animale.

(*) *Fig.* 9. 11.

Tanta *mobilità* negli organi ſopradetti, e tanta *ſtupidità* in queſto cuojo ; ad ogni pruova è inſenſibile. La gran copia del calcareo che inceppa lo rende inetto alle funzioni del moto. Lo ſcheletro corneo che è deſtinato a coprire, glielo proibiſce : i ſuoi miniſtri ſono gli organi polipiformi ſopradeſcritti : Solo nei tubercoli di queſti organi ſi oſſerva quella forza da potere ſtringere e chiuderli. Quando la Gorgonia immediatamente è cavata di mare nell' aria, perchè allora può eſercitare tutta la forza, i tubercoli ſi ſtringono fortemente, e tali rimangono : ma qualora poſta in un vaſe con acqua per gradi va morendo, il che accade fra due o tre ore in tempo di state, allora la forza nella bocca de' tubercoli divenuta debile, non rimangono quelli che mezzi chiuſi, e così la Gorgonia diſſeccata rimane. Nel Corallo vedremo lo ſteſſo avvenire, e gli organi non avere forza di ritirarſi, e mezzi in fuori morti diſſeccarſi.

Gli organi ſopradeſcritti nel cuojo ſuddetto ſono

affollati, e cominciano fin da quella base spianata sullo scoglio, pel tronco, e per tutti i rami, e più si affollano nelle cime. Il cuojo veste tutto, e nelle cime si volge, e le copre dove diviene alquanto più crasso. La sua superficie sebbene pei tubercoli comparisca irregolare, pure è liscia, e quasi sembra leggermente vellutata. A lungo ha delle righe scure, come interiori canali. Gli organi non tutti nel medesimo tempo escono fuori: la maggior parte lo suole: nella figura non ne ho rappresentati che pochi usciti *a a a*: e un solo *b* mezzo uscito (*).

(*) *Fig.* 1.

Ho parlato finora all'ingrosso di questo cuojo animale, dicendo essere un parenchima inzuppato di molecole calcaree: perchè esaminandolo a minuto riesce di scoprirvi parte distinta. Esso è attaccato allo scheletro corneo come la pelle negli animali è attaccata ai muscoli mercè la cellulosa: e l'attacco si fa mediante una membrana interna di questo cuojo, che come il libro negli alberi, immediatamente si attacca a questo scheletro: ed essendo questo a lungo striato, questa membrana si adatta nelle strie, onde diviene ugualmente striata, e l' attacco molto più forte (**). Questa membrana così striata si osserva non solo nella Gorgonia di fresco uscita di mare, ma se dopo disseccata si tenga per alcune ore nell'aceto, perchè s'ammollisca, spogliandosi di porzione del calcareo di cui è pregna. Questa membrana interiore è trasparente, e fa vedere il fondo dei cavi degli organi sopra descritti: i quali cavi *quasi* immediatamente poggiano su questa membrana: ho detto *quasi*

(**) *Fig.* 9.

perchè un sottilissimo strato di quel parenchima calcareo si sottopone al cavo suddetto degli organi. Questa tela difende un sistema di vasi longitudinali, i quali appunto son quelli che si adattano alle strie del corneo scheletro; in fatti tagliato questo cuojo per traverso, oppure con uno spillo rotta una di quelle strie, si vede gemire una linfa rossigna, premendo da sotto il detto cuojo coi polpastrelli delle dita. Questa osservazione della Gorgonia con più chiarezza mi è riuscita nel Corallo; onde non rimane luogo da dubitare del fatto. Alle arterie, ed alle vene, che negli animali nobili sono canali destinati ad uffizj contrarj, nella Gorgonia, animale semplicissimo, sono sostituiti li canali sopradescritti; tutti uniformi; che gradatamente si accostano al sistema vascoloso delle piante, nelle quali il succhio non è destinato che a salire, ed ugualmente discendere.

Questa membrana, che alla Gorgonia ha quella relazione, che il *periostio* sulle ossa degli animali; che il *libro* sul tronco delle piante, è di una struttura che all' uno e all' altro può somigliarsi: Sottoposta al microscopio 64. l' ho veduta come in figura (*), cioè un tessuto di fibbre unite a maglie, tralle quali si osserva una sostanza uniforme. Le membrane negli animali si formano dalle fibbre addensate (1). Il libro nelle piante da fibbre concatenate, tralle quali è posta sostanza utricolosa (2). Questa membrana nella Gorgo-

(*) *Fig.* 10.

(1) HALLER *Phys. Lib.* 1. *Sect.* 3.

(2) MALPIGH. *Anat. Plant. pag.* 19. & 20. *in* 4.

nia par che dell' una e dell' altra partecipi.

Siccome il libro nelle piante indurandosi passa a formare il legno, e nelle ossa le epifisi solo differiscono dal periostio nella durezza, così nella Gorgonia questa membrana indurandosi passa a formare lo scheletro corneo. Infatti negli animali le corna si formano coll' induramento del sottoposto corpo reticolare, il quale alla nostra tela in tutto si uniforma (1). Ed in conferma di ciò io produco due fatti. Il primo si è che lasciato lo scheletro corneo suddetto nello spirito di nitro, comincia a dividersi in lamine sottilissime concentriche. L' altro fatto si è che le cime di questo scheletro sono bianchicce, non già di quel cupo colore fra il giallo e nero, proprio del tronco perfetto, simile a quello dei vecchi stipiti delle felci; ed oltracciò sono tenere, che colle unghie si possono rompere: ora nell'asse del tronco perfetto, come midolla, si trova la medesima sostanza: cioè perchè su quel primo tenero scheletro si sono cornificate innumerabili lamine generate dall' interna membrana: cosa che fu notata dal Signor Marsilli (2).

Questo corno che è lo scheletro di questa Gorgonia è molto fitto e duro, ma flessibile. Tagliato per traverso non mostra essere formato da lamine concentriche: tanta è l' adesione di una all' altra. Al fuoco si ammollisce come il corno: ed alla fiamma della can-

(1) *Memoir. de l' Acad. an.* 1751. *p.* 93.
(2) *Hist. phy. de la mer pag.* 92.

dela brucia; e manda il medesimo puzzo del corno. L' acido, come lo spirito di nitro prima separa questo corno in lamine; e poi lo riduce in una gelatina.

Queste sono le osservazioni, che su questo Polipo ho finora istituite: le quali immagino essere sufficienti, siccome a fare comprendere il vero sistema di questo essere vivente, così a far conoscere la insussistenza di quei sistemi che finora si sono decantati, e che si possono leggere nel Dizionario di BOMARE, ed in altri libri somiglianti. Proporrò solo la descrizione di questa Gorgonia con voci latine per essere sostituita a quella, che il Signor LINNEO propose sotto il genere di questo Polipo.

Gorgonia verrucosa LINNÆI.

Animal, instar vegetabilis, radicatum, basi explanata, ramosum: corio parenchymatoso, semicalcareo, rubro colorato; membrana interiore se indurante in sceleton corneum; externe exerente organa mollissima, sentientia, cylindracea, albo pellucida, rubro irrorata, sponte se moventia, in capsulas clausiles, margine denticulatas se recipientia; tentaculata, tentaculis octonis, denticulato pinnatis, in quorum centro os cibum ingurgitans vaginis intra tentacula, exerentibus ovaria ex ovis innumeris membrana molli obvolutis.

SPIEGAZIONE

Delle figure della Tavola prima.

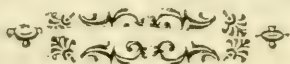



Fig. 1. La Gorgonia *verrucosa* attaccata colla sua base ad un'*Ascidio* detto *Carnume:* la quale ha cacciato fuori da' suoi tubercoli molti degli organi polipiformi *a*, *a*, *a*; tra i quali l' organo *b* sta nell' atto di uscire.

Fig. 2. Un organo di questi col tubercolo dal quale esce, ingranditi di molto: *a b* il tubercolo: *b c* il corpo dell' organo.

Fig. 3. La corona dei tentacoli di quest' organo coll' ingrandimento 64.: *b c* la bocca posta nel concorso delle basi dei tentacoli: *a b*, *a b* righe fra la base di uno e dell' altro tentacolo.

Fig. 4. Il medesimo organo nell' atto che si ritira.

Fig. 5. Il medesimo organo squarciato in un lato per ove caccia un sacchetto d' uova, il quale per l'angustia dell' orificio prende una figura ovale allungata.

Fig. 6. Il medesimo sacchetto veduto con lente 64. libero nell' acqua.

Fig. 7. Uova contenute in queſto ſaccheto; vedute colla lente 100.

Fig. 8. Ramo della medeſima Gorgonia in una porzione del quale ſi è ſeparato il cuojo, e moſtra lo ſcheletro che quello veſte.

Fig. 9. Lo ſteſſo cuojo guardato dalla parte interna, ove moſtra per traſparenza i cavi ove ſi ritirano li organi; ed un ſiſtema di canaletti longitudinali sulla ſuperficie.

Fig. 10. La membrana interiore di queſto cuojo veduta con lente 64.

Fig. 11. Il cuojo fig. 9. rappreſentato pel taglio traverſo, ove moſtra i cavi degli organi; e da innumerabili lineette vengono diſegnati i lumi di quelli canaletti della fig. 9.

DEL CORALLO.

QUel Polipo marino denominato *Corallo*, che per la bellezza, e solidità del suo scheletro fu conosciuto dai tempi più antichi, e presso alcuni popoli in grandissimo pregio tenuto, così denominato da greca voce, quasi *ornamento del mare*, ha dato in ogni età da pensare a quegli uomini, i quali le cagioni delle cose amavano d' intendere. Due valorosi Italiani in questo secolo si veggono spinti alla ricerca della natura del Corallo, il *Conte* FERDINANDO MARSILLI circa il 1706. (1), e 'l Signor VITALIANO DONATI circa il 1745. (2). Ma il primo non vide che l' esteriore di tante bellezze; il secondo non giunse a contemplarle nella giusta veduta. Un genio grande della Francia avrebbe posta l' ultima mano al lavoro, se avesse potuto sul mare nei soggetti ben condizionati istituire le sue osservazioni (3). Altri che questo argomento ha voluto trattare ha eccitato piuttosto la compassione, che l' attenzione (4).

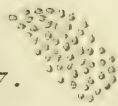
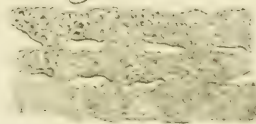
Il Corallo rosso dal LINNEO riposto sotto il genere dell' *Iside* specificato coll' aggiunto di *nobile*, abita in

(1) *Saggio fisico intorno alla Storia del mare*. *Venez.* 1711. *Hist. physiq. de la mer. Amst.* 1725.

(2) *Saggio della Storia natur. mar. dell' Adriatico*. *Venezia* 1750.

(3) *Mem. de l' Acad. Roy. des Sciences* 1727. *p.* 269.

(4) *Dissertaz. sopra la produzione de' Coralli*. *Firenze* 1769.

Caulino dis: Cimarelli Inc.

ta in tutti i fondi di mare, in parecchi de' quali con particolare artifizio la ricolta se ne fa da persone di tale mestiere, che *Corallaj* si dicono. E nel nostro Cratere ancora, si vede nella stagione estiva a tale raccolta intesi i Paesani della Villa della Torre del Greco, posta alle falde del Vesuvio presso l'antico Ercolano: i quali per la maggior parte costretti sono dalla picciola quantità delle terre a portarsi in ogni anno in carovane per tale uopo nelle coste della Sardegna. Suole nel nostro Cratere tale raccolta istituirsi alla distanza di cinque o sei miglia dal lido, e propriamente prendendo la direzione dal Castello dell'Uovo (1) per la vetta del *monte lattario* che sovrasta a Vico Equense; nel quale sito sono stato io spettatore e di questo artificio, e dei vivi Coralli tratti dal mare. L' ordigno che serve a strappare di mare il Corallo è formato da due travicelli posti in croce, ciascuno della lunghezza di tre palmi, avendo alle punte dei grossi stracci di rete, e nel centro un pesante sasso (2), perchè con fune calato su degli scogli che il Corallo allevano, potesse mercè quelle reti il Corallo istrappare, ovvero per l' arenoso, e limaccioso fondo trascinandosi, quel Corallo raccorre, che per opera dei medesimi strumenti si trovava rotto, e quivi disperso.

Il Corallo rosso nasce in mare attaccato agli sco-

E

(1) Isoletta presso il lido: *Megalia* di STAZIO.

(2) Vedi le Tavole 22., 23., 24. della: *Hist. Physiq. de la mer. di* MARSILLI.

(*) *Tav. II. fig. 1.*

gli, ed altri corpi duri, che colà incontra (*): ed in ogni sito di quelli, cioè e nella superiore superficie, e neiciglioni, e nelle volte, ove i Corallaj hanno l'arte d'introdurre il sopra accennato strumento, ovvero un altro formato di una trave sola, che viene descritto dal MARSILLI. Non già nasce il Corallo solamente cima volto nel di sotto degli scogli con direzione al centro della terra, come da alcuni suggetti, che serbava in Museo, credette di conchiudere il Signor MARSILLI: la costante osservazione decide in contrario. La aderenza del Corallo al corpo su cui poggia è così forte, che maggiore non potrebbe essere se lo scoglio medesimo fosse continuato nel Corallo; e qualora gli scogli su cui poggia siano massi di conchiglie, come *serpoleti*, allora spandendosi colla base tra i cavi di questi massi, farà mostra di spandervi le radici; e così taluno si ha dato a crederlo vera pianta. Si alza un tronco, al quale nascono lateralmente de' rami, con direzione in sopra, e questi altri rami mandano siccome gli alberi fanno: e questi rami non sono posti nello stesso piano, siccome abbiamo veduto della Gorgonia: dalla base alla cima decrescono, ma nel fine, in luogo di terminare in una punta, s'ingrossano, e si ritondano. Il Corallo nasce indifferentemente su gli scogli, su i nicchi delle conchiglie, sul torace dei granchi, e su di stoviglie, e ferri che per caso si trovano nel mare cadute (1): e su di altri polipi, come

(1) I Corallari della Torre del Greco MICHELE, e MAT-

ſopra di Sertolare; e finalmente ſopra di se medeſimo; cioè un Corallo naſce ſopra dell' altro. Se nel creſcere il Corallo incontra uno ſcoglio, una pietra, o altro polipo, ſi adatta a quello, e talune volte lo copre; ſiccome fanno due alberi quando uno è costretto di adattarſi sull' altro: e questo fatto ha dato anche occaſione d' arzigogolare sulla natura del Corallo, cioè che poteva eſſere formato dalla depoſizione di ſugo petroſo intorno di piante, e ſomiglianti corpi marini. Siccome il Corallo naſce ſopra di se medeſimo, e di altri polipi; così sul Corallo ho veduto naſcere molte volte la *Madrepora fungite;* e così parimenti naſcere vi poſſono altri polipi qualunque. L' altezza alla quale creſce il Corallo ſuole eſſere un piede, o poco più.

Ricevuto nel vaſe il Corallo nel modo ſopra indicato, e dopo calmata l' acqua, oſſervandolo, ſi vede il ſuo corpo di roſſo colore di minio; e dalla baſe alla cima ornato dei medeſimi tubercoli, che nella Gorgonia ſi ſono veduti, e da questi uſcire organi ſomiglianti in tutto ai deſcritti in quella, e ſebbene tra-

TIA D' ORSO, sulle barche dei quali ho iſtituite le mie oſſervazioni, mi hanno aſſicurato di avere eglino raccolto nelle coſte della Sardegna, e orciuoli marinareſchi, e pippe, e ſciable turcheſche, e picciole ancore, e fin la pietra del centro dell' ordigno con coralli ſopra nati. Un bel genio in un luogo del Regno fece gettare nel mare, ove era ſimile raccolta, delle tazze di porcellana, perchè un tempo ſi ſarebbero avute adorne naturalmente di Coralli, per così ſervire nei Muſei, e nelle gallerie.

ſparenti, pur di un candido colore di latte; ſicchè ſpaſi ed aperti, preſentano su di quel roſſo colore uno ſpettacolo elegantiſſimo. E cavato di mare il Corallo, questi organi rimangono floſci, come gocciole di candido latte sulli tubercoli deſcritti: ed in fatti latte credute dai Corallari, ſono state ſucciate, e lungi di dare il dolce ſapore del latte, han preſentato l' amaro di animale marino.

Questi tubercoli che ſono sulla ſuperficie del Corallo, onde eſcono gli organi accennati, cominciano nella cima ad aprirſi in una bocca dentellata con dodeci denticelli in circa: e da ciaſcuna bocca ſorgere un organo polipiſorme, cioè cilindrico, che intorno il piano ſuperiore ha la medeſima corona di tentacoli deſcritta nella Gorgonia. La lunghezza di questo tubo cilindrico è meno di una linea, e lateralmente a lungo è ſegnato da circa dodeci strie, che ſembrano dividerlo in dodeci facce. I tentacoli che costituiſcono la nominata corona, ſono al numero di otto; di figura conica, e ornati lateralmente di denticelli, i quali cominciando corti, vanno mano mano creſcendo ſino al mezzo, donde decreſcono ſino alla cima. Questo organo ſebbene ſia traſparente, pure poſſiede il color bianco aſſai più di quelli della Gorgonia: ma rimane tale però la traſparenza di eſſo, che fa distinguere bene il budelletto che è posto nell' aſſe del cilindro. Queſto ſuo bianco colore è però adorno di grazioſe nuvolette di roſſi puntini.

Questi organi poſſeggono la proprietà di muoverſi

ad esclusione di ogni altra parte del Corallo . Si piegano, si gonfiano nel tubo : piegano in basso li tentacoli : e quando il Corallo vuole ritirati cotai suoi organi, questi cominciano a stringersi in loro stessi, tirando in giù prima il piano superiore , il quale così forma sotto di se una corona di denticelli , e così mano mano nel nicchio questi organi si nascondono, gli ultimi essendo li tentacoli, i quali alla fine tratti in giù , il tubercolo si chiude e stringe . Avviene ancora nel Corallo, che fatto morire nel vase, cioè facendogli perdere per gradi la forza vitale , gli organi suddetti rimangono stesi fuor de'nicchi; e questi colle bocche aperte disseccati . Ma cavando di mare il Corallo , e lasciandolo seccare nell' aria , i nicchi al toccare dell' aria fortemente si stringono, e più non aprendosi, il Corallo rimane saldo ancora sulle cime degli additati tubercoli.

Ho detto che la trasparenza di questo organo permette di vedere nel suo asse una linea colorita, la quale dobbiam pensare essere il condotto degli alimenti , siccome nella Gorgonia : Infatti guardando nel centro de' tentacoli si scopre la bocca che ha un orlo rialzato. Ma non mi è riuscito nel Corallo, siccome nella Gorgonia , per la scarsezza di soggetti, e di agio nell'osservazione di vedere sul fatto il come si cibi per mezzo di questo organo . E siccome quest' organo deve ancora essere il ministro della generazione , per l' analogia della Gorgonia , così se non ho avuto il puro fatto sotto gli occhi , ho avuto pruove bastanti a convincere di questa verità .

Tutto il resto della superficie del Corallo è liscio, e come finamente vellutato. Se si incida il Corallo si vedrà, siccome nella Gorgonia, essere composto di due parti, cioè del molle organico, posto come un cuojo che veste, ed uno scheletro petroso organico, che viene vestito (1). Questo cuojo, che dico il *molle animale*, non è molle, che relativamente; perchè è in sostanza un parenchima caricato all'eccesso di particelle calcaree, e perciò molto sodo: il calcareo è tanto, che radendone col coltello leggermente la superficie, si raccoglie di quello molta copia in granelli, che ho veduta di figura angolosa all'ingrandimento 64. (*). Questo cuojo nell'aria si diffecca, come ogni animale parenchima: nell'acqua rimesso, si ammollisce, e dà a vedere distintamente le sue parti: Posto nello spirito di nitro, immediatamente si spoglia del calcareo, e rimane solo un parenchima niente dissimile dalla corteccia staccata insieme col libro da un albero: lasciato per altro tempo nello stesso dissolvente, si riduce ad una gelatina. Dunque nel Corallo non vi è parte naturalmente molle, la quale al toccare dell'aria si faccia dura. Fu questa un'opinione degli Antichi, che loro sembrò una buona strada da spiegare la formazione di una pian-

(*) *Fig.* 2.

(1) Questo è fatto conosciuto fin dal nostro IMPERATO. *Il Corallo sta naturalmente sopravvestito di una sottilissima tunica crustosa, che copre mentre egli è rozzo, l'apparenza del vivace colore, che poi se gli scopre dal pulimento*. Hist. Natur. Lib. XXVII. cap. 2.

ta la quale per questo carattere a loro sembrava discostarsi dal resto delle altre conosciute (1).

Questo cuojo del Corallo (*) il quale nella sua crassezza serba i cavi pel ricetto delli sopradescritti organi, costa di due parti, cioè del *parenchima* calcareo, e del *periostio*, che immediatamente circonda lo scheletro petroso, al quale è aderente, massime per cagione che devesi applicare alle strie longitudinali che sono nello scheletro del Corallo. Questa aderenza è tale che staccando intero il cuojo, questo periostio rimane lacerato tra esso, e lo scheletro. Questo cuojo suole avere la crassezza di $\frac{1}{3}$ di linea; ed entro di questa sono posti i cavi degli organi già descritti: i quali cavi si fanno a comparire anche dalla parte di dietro, ossia dalla parte interna di quello cuojo, mercè la trasparenza non solo del suddetto periostio, ma di quel picciolo strato del cuojo suddetto che è sottoposto a quelli cavi. Ciascun cavo ha la capacità minore di un acino di miglio, e coll' interno di esso colle sue tuniche è continuato ciascuno dei descritti organi, i quali ritirati nelli detti cavi non presentano che un' informe gelatina.

(*) *Fig.* 3.

Questo periostio, che meglio verrà detto *perischeletro*, difende un sistema di vasi longitudinali (**), i quali sono posti tra esso, e la parte parenchimatosa del cuo-

(**) *Fig.* 4.

(1) *Nunc quoque Coraliis eadem natura remansit,*
Duritiem tacto capiant ut ab aëre, quodque
Vimen in æquore erat, fiat super æquora saxum.
Ovid. Metam. L. IV.

jo anzidetto, e ſecondo la loro lunghezza vengono applicati nelle righe che ſono nello ſcheletro del Corallo: queſti vaſi contengono un liquore biancaſtro, il quale ſi oſſerva o tagliando per traverſo il cuojo anzidetto, ovvero rompendo queſti vaſi. Un ſimile ſucco oſſervaſi ſpremendo il parenchima del cuojo deſcritto.

Il deſcritto periſcheletro è quello che impregnandoſi di calcaree particelle, che gli vengono ſomminiſtrate dalla parte parenchimatoſa, aggiunge nuove lamine petroſe sullo ſcheletro, e ne produce l'ingrandimento. Queſto ſiſtema che un tempo fu ammeſſo per l'accreſcimento delle oſſa negli animali (1), ma da altre oſſervazioni poſcia ſmentito (2) è quello che la natura dimoſtra avere ſeguito nella formazione dello ſcheletro del Corallo, che perciò potremo ſtimare come un vero *mezzo* tra le oſſa dell'animale, le quali per interna nutrizione prendono accreſcimento, e il legno del vegetabile che per induramento del libro ſi aumenta.

Fu acre quiſtione nel principio di queſto ſecolo, come i nicchi delle conchiglie ſi formaſſero: il Signor SWAMMERDAM opinò che per interna nutrizione prendeſſero l'accreſcimento, dicendo che apparteneſſero al verme, come le oſſa all'animale (3). Il Signor DE REAUMUR s'impegnò a dimoſtrare l'oppoſto, e con deciſivi eſperimenti

(1) DU HAMEL: *Memoir. de l' Acad. an.* 1741., 1742., 1743.

(2) HALLER: *Mem. ſur la formation des os.* 1758.

(3) *Bibl. Nat. T. I. p. 99.*

ſperimenti comprovò il contrario ſiſtema dell' *inorganità* di queſti nicchi, che formavanſi per ſemplice appoſizione di ſucco petroſo che dal corpo del verme ſcaturiva (1). Poſteriormente il Signor KLEIN agitò la medeſima controverſia, ma niun peſo aggiunſe al ſuo ſiſtema dell' organiſmo di quegli nicchi (2). Il Sign. HERRISSANT, Anatomico Franceſe, preſe ad iſtituire sulle oſſa nuova ſorta di ſperimenti per mezzo della riſoluzione di quelle coll' acido nitroſo, e vide eſſere formate da un animale molle parenchima impregnato all' eceſſo di calcaree particelle, donde conghietturò eſſere la medeſima la ſtruttura dei Pori, delle Madrepore, dei Coralli, e di tutti quelli inſomma che venivano ſotto il nome di *Polipaj marini*; sulla ſtruttura dei quali ſi riſerbava trattare in una particolare Memoria (3). Queſto ſiſtema è ſembrato acconciſſimo a due ſommi Naturaliſti de' tempi noſtri i Signori BONNET, e SPALLANZANI: ma ſebbene l' eſtrinſeca ſua bellezza vaglia a perſuadere della ſua verità, pure le eſperienze mi hanno moſtrato non verificarſi univerſalmente.

Le oſſa, ſiccome ſperimentò il Sign. HERRISSANT, dopo ſofferta l' azione dell' acido, mi han laſciato un molle parenchima: le cartilagini, ed altre parti oſſee han perduta la loro durezza. Al contrario lo ſmalto de'

(1) *Memoir. de l' Academ. an.* 1709. *p.* 364.

(2) *De format. teſtarum: extat in Tentam. meth. oſtrac. Lugd. Bat.* 1753.

(3) *Memoir. de l' Acad. an.* 1758. *p.* 334.

denti si è sciolto in una verace pretta calcina: sia che abbia istituito l' esperimento collo spirito di nitro semplice, sia con quello temperato con acqua; il divario è stato del tempo.

Le conchiglie tutte siano univalvi, siano bivalvi si sono risolute nell' acido come si sarebbe un pezzo di pietra calcarea; o come lo smalto de' denti. Gli scheletri de' Polipi marini mi hanno dato risultati variati. Quelli delle Madrepore, delle Millepore, e somiglianti si sono risoluti perfettamente nell'acido, come i nicchi delle conchiglie: mi hanno lasciato, è vero, certo parenchima animale; ma ho riconosciuto essere questo una pellicola a cui si era ridotto il molle animale, che era ramificato nei cavi di questo scheletro. Esposto allo stesso agente lo scheletro del Corallo ben mondo, e purgato dal cuojo animale, pure ha lasciato un sensibilissimo parenchima, ma che nell' atto della dissoluzione si riconosceva essere *un fondo che ravviluppava tutto quel calcareo* che allo scheletro conciliava la durezza, e fragilità della pietra calcarea. Collo stesso metodo ho spogliato di tutto il calcareo le croste dei ricci marini, dei granchi, la vela della Medusa *velella*, riducendole a molli membrane.

In fatti avendo calcinato il Corallo rosso, ho avuto un pezzo di calce bianca niente diversa da un osso calcinato; nel quale scheletro se la calcinazione non è portata all'ultimo grado, si vede quello nel dentro di un colore scuro di pomice, e sotto il pistello si riduce come in una pasta. Per contrario un tronco di Madrepo-

ra esposta all' azione del fuoco si mantiene per tutto bianca: e passa allo stato di calcinazione dopo una lunga operazione, quale si ricercherebbe per la rocca calcarea. Lo scheletro così calcinato del Corallo esposto allo stesso acido non lascia alcun parenchima, perchè scomposto dall' azione del fuoco.

E perchè non ammetteremo nella formazione dello scheletro del Corallo la fisica delle ossa dimostrata per mezzo degli sperimenti della robbia dal grande Hallero? Ne impedisce d' ammetterla la differenza grande che passa tra un osso di animale, e lo scheletro del Corallo. Le ossa lunghe sono fornite di midolla piena di vasi: il corpo in generale delle ossa è fornito di canali e di vasi, mercè i quali si nudrisce, e cresce, e s' indura imbevendo calcaree particelle che l' organismo animale prepara, e 'l periostio ne regola l' accrescimento. Ma lo scheletro del Corallo, è così fitto come potrebbe essere un pezzo di strato calcareo; non mostra nella rottura che molecole di diverso colore, le quali perchè staccate alquanto, rifrangendo diversamente la luce, si danno a comparire di colore così variato. Se al fuoco si calcini, si vedrà che si separa in tuniche delle quali l' una circonda l' altra al modo delle piante legnose; anzi l' esterna superficie di ciascuna tunica interiore è medesimamente a lungo striata, siccome è l' esterna superficie del tronco del Corallo. Tutto ciò dunque conferma che l' accrescimento dello scheletro del Corallo si faccia mercè lo sviluppo del periostio, ossia perischeletro, e dell' incorporamento di

calcaree particelle che fanno le sue lamine. Così compieremo l' analogia tra la Gorgonia, e 'l Corallo.

Il tronco, ossia lo scheletro del Corallo è dunque longitudinalmente striato: locchè non si osserva in quei suggetti, che in taluni musei, e nelle gallerie si serbano, ovvero come amuleto appendonsi al collo dei fanciulli; perchè questi non solo sono stati spogliati del cuojo esterno, ma per mezzo della lima, e dello smeriglio sono stati ridotti a quella levigatezza, e pulitura.

Così cresce in crassezza lo scheletro del Corallo: si allunga in questo modo. Allungandosi l' esterna corteccia molle, si allunga insieme il periostio; e perchè quivi deve formarsi il novello scheletro, la natura vi accorre colle sue forze: il cuojo vi diviene crasso fuori dell' ordinario, e pregno di calcareo per somministrarlo al periostio che nelle sue lamine ricevendolo formi lo scheletro: onde il Corallo si vede colle cime crasse, ritonde, e quasi molli al tatto, ossia di un impasto molle granelloso (*). Questi granelli essendo a più faccie, si uniranno a maggiore contatto, la coerenza sarà maggiore. Ecco dunque i continui tratti di affinità tra la Gorgonia, e 'l Corallo, che solo nella sostanza dello scheletro si può dire che differiscano: bene il LINNEO disse essere il *Corallo rosso* mezzano tralle *Isidi*, e le *Gorgonie*.

Se dunque nel Corallo il solo cuojo esterno costituisce l' Animale, e lo scheletro interno gli appartiene come le ossa all' animale, o la crosta al granchio, se fosse possibile di cavar via questo scheletro,

(*) *Fig.* 3.

potrebbe dirsi che il Corallo ancor potesse vivere : ma questo è un concetto piuttosto metafisico , perchè la connessione di quel cuojo allo scheletro è essenziale . La natura ci presenta un fatto contrario : spesso in mare il basso del tronco del Corallo resta spogliato del cuojo descritto , e 'l di sopra felicemente seguita a vegetare . E staccato dalla sua base il Corallo seguita a vivere , se gettato per le arene , e pel fango non fosse costretto a morire : allora subito che è morto , il cuojo si putrefà , la Natura impegnata a distruggere il superfluo fa che le *serpole* comincino a lavorare su di quelli scheletri i loro tortuosi nicchi ; una spezie di *nereide* , osservata dal Conte Marsilli (1) accorra a forarli tutti mediante un organo scaglioso , che ha nella bocca , siccome fa quel *troco* , osservato dal Signor de Reaumur , che attaccato alla conchiglia delle *telline* , dei *cardii* vi forma , ove è attaccato il muscolo del verme , un foro conico largo una linea , per cui fa passare una spezie di tromba lunga cinque , o sei linee , la quale facendo girare per una spirale , succia l' animale , di cui perciò nel verno troviamo pel lido i nicchi così forati : ovvero come le *teredini* trivellano i legni delle navi mercè due ossi concavi e lunati coi quali hanno il capo armato .

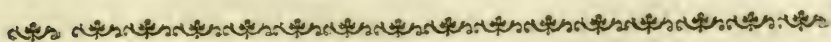
Ogni buona ragion vuole di dover pensare che nel fondo degli organi sopra descritti , siccome nella Gorgonia si è dimostrato , si trovino le matrici delle uova ,

(1) *Hist. physiq. T. XXIX. fig. 129.*

e che per somiglianti canali se ne faccia lo scarico. L' osservazione di questo fatto è mancata, perchè di Coralli non ho potuto avere quella copia che di Gorgonie; nè in ogni tempo, e ben condizionati: onde ad avvalorare l' antecedente congliettura, proporrò il seguente fatto. In Agosto del 1784. notomizzando il cuojo di un Corallo di fresco cavato dal mare, nel fondo dei cavi degli organi sopradescritti scoprii una copia grandissima di piccioli granelli, che con acqua posti nel vetro concavo del microscopio, riconobbi ciascuno essere della figura di uovo (*), siccome nella Gorgonia, e nei rimanenti Polipi aveva osservato. Forse erano questi sacchetti di uova, siccome nella Gorgonia: ma in questo suggetto non giunsi a vederlo con quella nettezza che si richiede per una concludente osservazione.

(*) *Fig.* 6.

Queste uova gettate dal Corallo, verisimilmente provvedute di pania viscosa vanno a prendere sito su degli scogli, dove si escludono, e la novella razza prende piede. Non solo gli scogli, ma qualunque corpo duro che nel mare s' incontra, potrà sostenere il Corallo, il quale potrà nascere fino sopra altro Corallo, formando così una densa boscaglia, siccome i Corallaj in alcuni luoghi nommai visitati, hanno ravvisato. Il tempo che i Corallari osservano bisognare per crescere nel mare il Corallo, è di molti anni: e varia per la diversità dei siti: Nel medesimo nostro Cratere il Corallo cresce più presto nella parte occidentale, che nella orientale presso il promontorio Sorrentino, ove sorge ancora a cespuglio, e non in quella elegante forma come

nella occidentale: I Corallaj vorrebbero rifonderne la cagione al fondo, il primo di tufa, il secondo calcareo; ma piuttosto deesi assegnare quella per cui nella detta parte occidentale vegetano così felicemente, e piante, vermi, e conchiglie.

SPIEGAZIONE

Delle figure della Tavola seconda.

Fig. 1. Uno scoglio su cui è nato il *Corallo rosso* il quale da'suoi tubercoli ha cacciato fuori molti degli organi polipiformi.

Fig. 2. Acinelli di calcareo rosso del cuojo del Corallo veduti al microscopio.

Fig. 3. Ramo del Corallo cui è staccato il cuojo: mostra le strie longitudinali dello scheletro: nel cuojo mostra per trasparenza i cavi degli organi suddetti, e'l perischeletro lacerato: in cima lo scheletro formato ancora in molle pasta calcarea.

Fig. 4. Lo stesso cuojo separato, che oltre i suddetti cavi, mostra un sistema di vasi longitudinali.

Fig. 5. Il perischeletro veduto al microscopio.

Fig. 6. Le ovaja del Corallo vedute al microscopio.

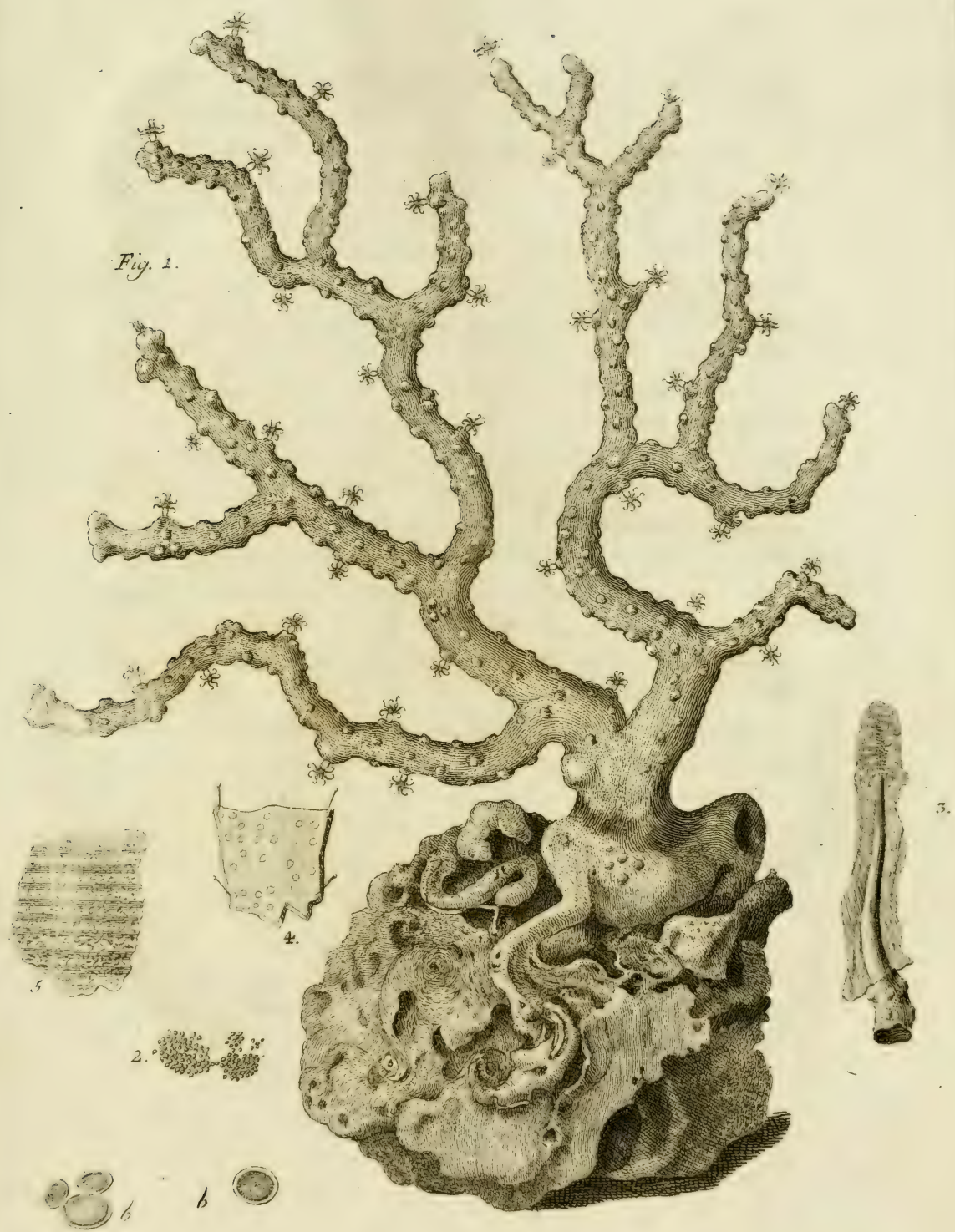
DELLA MADREPORA.

DUe razze di Madrepore vi ſono nel noſtro Cratere, una volgare, e riconoſciuta dagli Autori; l'altra poco ovvia, e perchè ſprovveduta di ſcheletro, ignota finora ai Naturaliſti che han lavorato in Muſeo. La prima Madrepora è così copioſa nel noſtro Cratere, che non vi ha rupe in mare volta verſo ponente, o tramontana, non che grotta, ove non ſi vegga quella riſplendere pel brillante ſuo colore di ſcarlatto, e veſtire i tratti interi degli ſcogli. I noſtri Peſcatori la chiamano *pietra prezioſa*. L' IMPERATO non ſolo ne vide lo ſcheletro, ma la parte molle animale; e queſta ſebbene veduta non nelle dovute forme, pure gli ſomminiſtrò non lieve argomento a penſare all' *animalità* di queſto eſſere (1): idea che ha ſervito poſcia di baſe a chi ha lavorato su queſto argomento. Il Signor LINNEO dalla forma dello ſcheletro l' ha chiamata *Madrepora calycularis*.

(*) *Tav.III. fig. 1.*

Siccome la Madrepora caliculare (*), di cui prima imprendo a far parola, naſce frequente nel noſtro Cratere, così riuſcirà facile di ſcegliere in mare ſteſſo un luogo per comodamente oſſervarla: tali ſono le aperture dell'accennata grotta del Lazzeretto, le quali per una porzione

(1) *Le Madripore ſono coverte, mentre ſono di recente peſcate, di alquanta ſordidezza purpurea, che dopo nel tempo ſeguente ſi anneriſce, onde degenerano al genere di animali. Hiſt. Nat. Lib. XXVII. cap. 3. 4.*

Fig. 1.
2.
3.
4.
5
6
6

porzione della loro larghezza ricevendo il mare, non solo allevano la nostra Madrepora, ma col resto dello scoglio possono ricevere comodamente l' Osservatore, il quale boccone potrà stare quasi sulla superficie dell' acqua a contemplarla. Converrà scegliere però un tempo non solo di perfetta calma, ma delle ore del riflusso, quando i Marinari dicono essere le acque *secche*. In questo sito si accorgerà che tutto quel brillante colore viene da un drappello di animali della forma delle *ortiche marine*, congiunti tralloro nelle basi, i quali ora gonfiandosi, ora storcendosi, cangiano variamente di lume. Se questi animali saranno con una bacchettina toccati, tosto si ritireranno in loro medesimi, e così corrugati sulle loro basi si rimarranno, finchè dopo certo tempo, ripigliati dalla impressione, alla primiera forma si restituiscano.

Fatta questa prima osservazione, coll'ajuto del perno de' marangoni, si stacchi da questo scoglio una scheggia con un gruppo di queste Madrepore, e nel vase con acqua si ricevi: si spanderanno tosto, e mostreranno essere tanti polipi cilindrici della crassezza del tubo di una penna da scrivere, congiunti tralloro nella base colla medesima loro esteriore membrana: questi polipi nel piano superiore hanno una corona di tentacoli alla foggia delle *ortiche marine* (1), posti a doppio

G

(1) Le *Ortiche marine*, cui io somiglio gli animali della Madrepora, sono un genere di vermi molluschi detti *Actinia* dal Linneo; Il Rondelezio, i Signori Reaumur, e Ba-

ordine, e con direzioni contrarie; ma corti, e crassi relativamente a quei degli altri polipi. Il disco che da questa corona si chiude, talora si vede piano con una apertura nel centro; e talora gonfio. Il corpo di questo polipo sebbene alquanto trasparente, pure non dà a vedere gli interni visceri: è rigato a lungo: la sua struttura è la medesima degli altri polipi molli, onde gli viene permesso esercitare qualsivoglia moto, anzi ridursi in molto picciolo volume.

Ciascun di questi polipi è sostenuto da un cilindro calcareo che è attaccato fortemente allo scoglio; e siccome questi polipi sono a drappelli affollati, come un vespajo, così affollati sono i cilindri suddetti, anzi uno all' altro connesso. L'animale su questo cilindro si ritirà, ma non può che su di esso aggrinzarsi; non già ritirarsi, e nascondere, siccome abbiam veduto degli organi della Gorgonia, e del Corallo. E' sensibile questo Polipo, ma il grado di sensibilità sembra minore degli organi polipiformi descritti nella Gorgonia, e nel Corallo. L' accorciamento si fa per gradi dopo che sia stuzzicato. Il suo sito ordinario è quello perpendicolare allo scoglio; ma ne può prendere infiniti, storcendosi, corrugandosi, o gonfiandosi. I tentacoli perchè

STER ne descrivono molte delle spezie che sono pel nostro Cratere: I fenomeni singolari della loro vitale economia, e le riproduzioni felicemente ottenute delle parti del loro corpo, saranno ad esse occupare un conveniente luogo nelle seguenti Memorie.

corti non danno a vedere moto notabile. Il disco e la bocca che ha nel centro prendono diverse forme. Le ortiche marine mostruosamente allungano questa parte quando il cibo vogliono prendere. Questi polipi gonfiano questo disco a modo di prepuzio, massimamente quando son vicini a morire: aprono la bocca posta nel centro, e ne gonfiano le labbra, ed ora questa diviene un' apertura allungata, ora quadrilatera: stanno così a bocca aperta senza altro fare, quasi il cibo da se, e senza poterlo l' Osservatore ravvisare, in esse si introducesse; appunto come accade a quell'*Ascidio* da noi detto *Carnume* (1), il quale essendo fissato agli scogli mantiene aperte in forma quadrilatera le sue due bocche. L' acqua potrà seco portare una folla di animaluzzi.

Siccome le ortiche marine cibansi di conchiglie, li cui animali mercè i succhi gastrici digeriscono, rigettando perciò per la medesima bocca i nicchi votati, così il superfluo che da questi cibi si estrae, ho veduto che vien rigettato in forma di fili di latte coagulato, e per bocca, e per dodeci forami posti intorno sul disco, e per le estremità degli incavati tentacoli: fatto che nel polipo palustre fu osservato ancora dal TREMBLEY (2). Ma le nostre Madrepore siccome non prendono che picciolissimi e dilicati cibi, e forse ancora dalla medesima acqua che le circonda il maggiore nutrimento ri-

(1) JA. PLANCI : *de incessu marin. echinorum : epist. Arimini* 1760. *p.* 10.

(2) *Hist. du polyp. p.* 118.

cevono, così non han mostrato di cacciare in modo alcuno di siffatti escreti.

Il Signor DE REAUMUR aveva osservato che le ortiche marine figliano perfette ortichelle (1): Io durante la primavera aveva discoperto nelle vicinanze di una bella spezie di ortica cristallina (2) delle picciole ancora, che credetti parto di quelle madri: voleva perciò coll' analogia passare alla Madrepora: ma la Natura mi mostrò il fatto reale diverso dal fatto analogico. A' 26. Maggio 1784. avea io in un vase un gruppo di Madrepore: cominciai a vedere per l' acqua nuotare dei globetti di vivo scarlatto come la Madrepora medesima: mi fissai sulla Madrepora per vedere se ad essa appartenessero; ed ecco che scoprii una che ne dava a vedere sei che contenea in tre canali del suo corpo prossimi all'esterna superficie, la quale essendo trasparente li mostrava distintissimi (*). Sono forse questi ovidutti disegnati da quelle righe longitudinali del corpo della Madrepora? par che sia verisimile: ed essendo così, quanti condotti avrà per iscaricarsi la matrice che poggia nel fondo del corpo di queste Madrepore, giacchè quei tre canali da me veduti sono tralloro prossimi, e ragion vuole che così fornito sia il resto del contorno del suo corpo? Confesso il vero, che questi globetti io non vidi uscire del corpo della Madrepora, perchè du-

(*) *Fig.* 3.

(1) *Memoir. de l' Acad. an.* 1710. *p.* 477.

(2) FORSKAL. *Descript. anim. Hauniæ* 1775. *priapus albus p.* 101.

rante tutto il tempo della giornata rimasero nel medesimo sito, quando la Madrepora cominciò a morire. Altre Madrepore di quel gruppo aveano e chi uno e chi due de' medesimi globi, e nel sito medesimo. Le aperture di questi ovidutti debbono ritrovarsi tralla corona de' tentacoli, siccome infatti la Gorgonia ci ha dato a vedere.

Non si può dubitare che queste siano le uova: lo dimostra la loro esteriore forma analoga a quella delle uova degli altri vermi, e polipi; come altresì l' interiore fabbrica. Veduto con lente 64. un di questi globi posto con acqua nel vetro concavo del microscopio, comparve tutto tubercoloso (*). Rotto che fu cacciò fuori un gomitolo di picciole uova di figura ovale collegate insieme (**), le quali ancora rotte diedero fuori una materia granellosa, siccome nelle uova di vermi ed altri animali.

(*) *Fig.* 4.

(**) *Fig.* 5.

In conferma di questa scoperta aggiungerò che tagliando di queste Madrepore, ritrovai nel fondo del loro corpo l' ovaja onde le suddette uova, o sacchetti di esse si staccavano; e conobbi che quelli che nell' ovaja ancor persistevano erano alquanto bislunghi: tre ne ho rappresentati in figura (***).

(***) *Fig.* 5.

In questo modo genera la Madrepora: dunque dove un di questi sacchetti d' uova s' imbatte, colà dovrà nascere una schiera di Madrepore, basta che il luogo sia adatto alla loro vegetazione. Ma si è osservato che tutte queste Madrepore che sono in un drappello, e che poggiando sulle loro basi, sarebbe una dall'altra distin-

ta, ſono tralloro collegate colla eſteriore membrana ſteſa tralle baſi: quindi riflettendo su queſto punto mi accorſi di alcune Madrepore ſolitarie le quali avendo ſteſa intorno la baſe la eſteriore membrana, sù di queſta ſi vedeva ſorgere come una *papilla* la novella Madrepora: era ſtrano certamente il penſare che su quella membrana qualche uovo ſi foſſe eſcluſo, perciocchè la membrana chiaramente ſi vedeva continuata nella papilla: onde ebbi ragione da penſare che la naſcente Madrepora foſſe mandata fuori come un pollone dal corpo dell' adulta Madrepora. Avrà dunque queſto polipo la facoltà di multiplicarſi e per uova, e per polloni.

Ho cercato di conoſcere l'interna ſtruttura di queſto Polipo: ma la ſua ſenſibilità mi ha impedito ogni ſperimento: al ſolo contatto della forbice ſi ritirava, e non mi è riuſcito che troncarne una porzione: da varj ſperimenti dunque ho conoſciuto la ſua ſtruttura ſempliciſſima, ed analoga a quella delle *ortiche* marine, il cui corpo ſi riduce ad un ſacco nella faccia interna tutto rugoſo. Meglio ho ciò conoſciuto nell' altra ſpezie di Madrepora che or' ora deſcriverò.

Tolto via queſto molle animale della Madrepora, rimangono gli ſcheletri (*), che molto bene furon deſcritti dall' IMPERATO: queſti ſcheletri ſono tanti cilindri petroſi, non più alti di un pollice, nè più craſſi di una penna da ſcrivere, concatenati nella baſe, come naſcenti da un comun ceppo, alcuna volta alquanto curvi, toroſi, con una cavità nel piano ſuperiore nel cui centro eſiſte una prominenza quaſi globoſa, ma ſorellata come

(*) *Fig.* 2.

ſpugna, e da queſta al margine partono moltiſſime lamine, alcune delle quali ſono alquanto rialzate.

Sul diſco ſuperiore di queſti calcarei cilindri, e propriamente nel cavo deſcritto, ſta attaccata la parte animale, la quale in quello ſi ritira: queſto ſcheletro le appartiene come ogni ſcheletro all' animale, ſiccome abbiam veduto nei due deſcritti polipi. Vaglia però il vero, ſebbene questa ſia verità già dimostrata, pure non ſi può dire che questo ſcheletro alla Madrepora appartenga colle medeſime relazioni, che il proprio ſcheletro alla Gorgonia: in questa lo ſcheletro è immediato a tutta la ſostanza molle del polipo: quello viene formato da una porzione di questa, cioè dall' induramento delle lamine del periſcheletro: ma nella Madrepora lo ſcheletro non è immediato che al fondo del ſuo corpo: queſto non è formato che dall' appoſizione di parti calcaree che traſudano dal corpo di eſſa. Questo corpo poggia su di tante lamine che partendo dal centro alla circonferenza, formano quel cilindro; su questo cilindro poggia il corpo, ma ancora manda delle appendici tra queste lamine: ſiccome l' animale creſce, depone materia calcarea, ed innalza lo ſcheletro, e quindi il ſuo corpo colle appendici: ſaggiato perciò questo ſcheletro coll' acido nitroſo ſi ſcioglie perfettamente, rimanendo qualche vestigio di animale parenchima per le appendici dell' animale inſeparabili tralla angustia delle lamine di eſſo cilindro. In ſomma ſi può tra lo ſcheletro della Gorgonia, per cagion d' eſempio, e quello della Madrepora, aſſegnare quella differenza

di perfezione, che nell'animale si può tralle ossa, e lo smalto de'denti (1). Si dirà bene che lo scheletro immediatamente appartenga alla Madrepora, siccome bene disse lo SWAMMERDAMIO che il nicchio alla conchiglia appartenga come l' osso all' animale, e non già come potrebbe essere pel *granchio bernardo*.

E quì cade in acconcio toccare il sistema che il *Cavalier* LINNEO ha portato per questi Polipi che volle distinti in due ordini, cioè di *Litofiti*, e *Zoofiti*: i primi giudicò drappelli di animaletti dai quali trasudando materia calcarea, formavansi tanti scheletri, che a quelli dovevano servire come nicchi, o case (2): gli altri stimò vere piante, le quali per certa trasformazione si sviluppavano in fiori animati, cioè in veri animali provveduti degli organi della generazione, e della facoltà del moto (3): Il LINNEO così distinguendo appena si appose al vero pel solo genere delle Madrepore: sbagliò

(1) *Memoir. de l' Acad. an.* 1754. *p.* 429.

(2) LITOPHYTA *Animalcula materiam corallinam deponere, & pro cellulis uti: &* MADREPORARUM *Animalcula stellis incumbentia sibi continuo substernendo materiam lapideam elevare, & habitaculum suum augere, recte statuit* PEYSONELLUS = *Syst. Nat. T. I. P. II. p.* 1270.

(3) ZOOPHYTA *non sunt uti* LITOPHYTA, *authores suæ testæ seu trunci, sed testæ ipsorum: sunt enim Stipites veræ plantæ, quæ metamorphosi transeunt in flores animatos (vera Animalcula), confectos ex generationis organis, & motus instrumentis, ut motum quem extrinsecus non habent, a se ipsis obtineant = ibid. p.* 1287.

sbagliò per tutto il resto de' suoi Litofiti: e finalmente pei Zoofiti mostrò quella debolezza che talune volte fa conoscere che i grandi uomini siano uomini.

Vengo all'altra spezie di Madrepora, che per quel che ne sappia non fu giammai veduta da Osservatore, nè potuta in Museo serbarsi perchè sprovveduta di scheletro: essa è abitatrice solo della grotta a due bocche al capo di Miseno presso Mar morto, ove insieme colla già descritta Madrepora, tappezza le mura di quella. La forma di questa Madrepora (*) è la medesima della già descritta, salvochè essendo nuda poggia immediatamente sullo scoglio, sulle spugne, ed altri corpi che quivi incontra: nascono a gruppi nelle basi insieme collegate, quasi molte piante che da una ceppaja pullulassero. Il corpo cilindrico, e porporino di questa Madrepora si alza perpendicolare: ma è in balìa sua di esercitare qualunque moto in gonfiandosi, aggrinzandosi per ritirarsi su di se medesima, perchè di ogni sorta di scheletro si trova senza. Questi cannelli cilindrici intorno il disco superiore hanno la corona di corti tentacoli posti a tre ordini; dei quali gli esteriori sono li più piccioli, ed intrecciati con varie direzioni, come nelle ortiche marine. La bocca è nel centro, e da questa alla corona del disco partono moltissime righe: le labbra di quella si gonfiano ancora. Questa Madrepora non è sommamente irritabile; nei moti suoi mostra i muscoli del suo corpo coi quali li esegue.

(*) *Fig. 6.*

Non essendo questa Madrepora fornita di scheletro sul quale si potesse ricoverare, nè essendo dotata di

una ſomma elaſticità, rieſce agevole il poterla tagliare per lungo: La figura 7. dà a vedere la corona dei tentacoli ritirata *a a*: lo ſpazio tra *a a*, e *b b* è lo ſpazio tra la corona dei tentacoli, e'l centro, ove è la bocca *d*: quindi ſegue un ordine di rughe che ſcorrono per la lunghezza della faccia interna *b c c b*, come nelle ortiche: avendo così aperto il corpo, e nettato col taglio del coltello da tutto queſto apparecchio, è reſtata la pelle eſterna, che veduta col microſcopio ha moſtrato i muſcoli, dei quali è fornita (*).

(*) *Fig.* 8.

1. *Madrepora calycularis*: LINNÆI.

Coralium ex cylindris coadunatis, confertis, externe parum tranſverſe rugoſis, ſtellis in diſco profunde excavatis, radiatim lamellatis, centro prominulo, foraminulato, ſuſtinet animalia Actiniis ſimilia, ſingulum cuique ſtellæ implantatum, ſed baſi connexa, cylindracea, purpureo mire ſplendentia, diſco ſuperne margine tentaculato, tentaculis brevibus, non ſimplici ordine, confertis, hinc, illuc divergentibus, in quorum centro os, labio inflatili, unde varia oris apertura: vaginæ longitudinales; vulvæ inter tentacula, unde ovaria globiformia ex ovis innumeris.

2. *Madrepora denudata*: *nova ſpecies*.

Eadem præcedentis, ſed Coralium deſideratur.

DELLA MILLEPORA.

PRimachè io descriva quel Polipo che il Signor LINNEO ha compreso sotto il nome di *Millepora*, del quale molte spezie pel nostro Cratere s' incontrano, sarà bene formarne l' idea su quella del Polipo palustre del TREMBLEY, che suppongo conosciuto. Si concepisca per poco che al polipo palustre, il cui corpo è cilindrico, si aggiunga una crosta calcarea ancor cilindrica; e siccome a quello sogliono nascere come rami i polloni intorno, così si supponga, che questi perforino la crosta suddetta, e colle loro estremità si lascino fuori comparire: si multiplichi il numero di questi all' eccesso: Inoltre, se piaccia, questa forma cilindrica si faccia passare ad un' altra schiacciata, o altrimente fatta: avremo così quel Polipo che ora chiamo *Millepora*.

La prima delle nostre Millepore sia la *truncata* del LINNEO, cioè il *Poro ramoso* dell' IMPERATO (1), e 'l *Miriozoo* di DONATI (2). Nasce abbondante sotto i ciglioni degli scogli che sono intorno *la Jola*, e propriamente sotto di quello picciolo scoglio detto l' *Isolotto*, ed a profondità di cinque braccia in circa, ove discendendo i marangoni possono raccorla: da loro vien detta: *Corallo selvaggio*. Tanta è la sensibilità di questo Polipo, che qualunque rottura che nel suo corpo soffrisse, sarebbe d' impedimento a far mostrare i suoi finissimi, e dilicatissimi organi che dagli innumerabili fo-

(1) *P. 716.*

(2) *Storia del mare pag. 55.*

rellini del suo corpo debbono uscire: per la quale cagione necessaria cosa è che il marangone col suo perno stacchi dalla base la Millepora, e senza recarle alcun danno, nel fondo medesimo del mare la riponga nel vase, e così nell'aria la trasporti, dove dopo picciolo tempo sarà permesso all' Osservatore contemplarla con sua meraviglia e diletto.

(*) Tav.III. fig. 9.

Nasce questa Millepora (*) formando un tronco, il quale immediatamente si bifurca, ed indi mano mano in altre bifurcazioni si separa, e così procedendo come in un cespuglio di bronchi si forma; di rami tutti ritondi, di uguale crassezza per tutto, e nelle cime troncati da una quasi piana superficie, o almeno poco convessa. Ho detto che la crassezza dei rami sia la medesima per tutto, perchè tra il tronco e i rami picciola differenza si ravvisa. La sostanza di questo scheletro, come degli altri delle Millepore, è calcarea. La superficie tutta di questa Millepora è finamente pertugiata con fori posti senza certo ordine fino intorno la corona del disco estremo dei rami: questi fori sono impressi sulla superficie del corallo, alcuni talvolta formano come mammelle forate nel basso. La base del tronco è poco spianata sullo scoglio a cui è tenacemente attaccata.

Mentre l' Osservatore starà contemplando questa Millepora così ricevuta, impuntando i suoi sguardi sulla medesima, scoprirà da ciascuno degli innumerabili forellini della sua superficie uscire un organo polipiforme sottilissimo, il cui corpo essendo crasso come una setola, sostiene in cima una corona di finissimi tenta-

coſi inclinati in modo che formano un imbuto, il cui orlo ſuperiore ſia in dentro un pochettino ripiegato: eſcono queſti organi da tutti i forellini della ſua ſuperficie, e fin da quelli che ſono intorno il diſco ſuperiore. La lunghezza del corpo dell' organo uguaglia una mezza linea, e la corona dei tentacoli un quarto di linea. Queſti organi il cui colore è un carneo dilavato, par che non ſappiano ſtare immobili; eſcono, ed immediatamente rientrano: l' uſcita, e la ritirata è contemporanea, e ſi fa in iſtante, ripetendoſi ogni due o tre minuti. Si oſſerva in queſta uſcita una legge, cioè che nommai queſti organi ſogliono ſoli, ma ſempre molti inſieme in un ramo uſcire. In queſto uſcire ſiffatti organi portano non già aggomitolata la corona de' tentacoli, come nella Gorgonia, e Corallo, ma ſtretta su di se medeſima in un cilindro. Nel corpo di queſto organo ſi vede il budelletto più roſſo che quaſi occupa la craſſezza del corpo medeſimo.

Con lente eſploratrice ſi prenda ad oſſervare questa Millepora così manifestata coi ſuoi organi nel vaſe medeſimo, e ſoprattutto ſi ſcelga un di quegli organi intorno il diſco ſuperiore, il quale ſenza rifleſſione di raggi di altro corpo ſi può oſſervare, ſi vedrà il corpo di quello eſſere più craſſo nella parte inferiore (*), e questa ſervire come un tubo in cui la ſuperiore più eſile può ritirarſi: ſi vedrà inoltre al lato della parte ſuperiore e più eſile, un' appendice, la quale che coſa foſſe non è facile ſubito determinare.

(*) *Fig.* 10.

Mentre faceva io queste oſſervazioni, non aveva

presente l' opera del DONATI il quale in questo Polipo prima di me aveva veduti gli organi descritti, ed aveali presi per tanti animaluzzi che formandosi ciascuno la sua celletta, fabbricavano il totale dell' edificio così regolare, e così analogo alle opere della Natura, che se fossero stati a scuola della medesima non avrebbero imparato a farlo. Credette però una proboscide della figura di un bicchiere, quella che io ho conosciuto essere una corona di finissimi tentacoli: credette due muscoletti posti ai lati del corpo, quello che io ho riconosciuto per un tubo esteriore che il corpo riceve: e finalmente conobbe il coperchietto del forame, che io come una appendice ho veduto posta al lato del corpo dell' organo, sia che questo esca dai rami, sia dalla corona del disco superiore.

Gran fatto della Natura! ciascuno di quelle migliaja d' organi di questo Polipo che dai descritti forami escono fuori, può, ritirandosi, non solo del tutto rendersi al coverto entro del suo petroso scheletro, ma chiudere con porta l' orificio del forame, e far questo senza altra azione che dello stesso ritirarsi; poichè appunto come fanno le *lumache*, le *porpore*, basta che il corpo loro nel nicchio si ritiri, che la valva posta ed attaccata al lato del corpo, all' orificio medesimo del nicchio esattissimamente si adatti.

Voleva meglio conoscere la forma e la meccanica di queste porticciuole. Lasciai morire una di queste Millepore, e quando era già diseccata la esplorai con lente: mi accorsi che molti dei forellini erano da quel-

le porticelle perfettamente chiusi e turati, altri socchiusi erano dalle porticelle inclinate: posi nell' acqua questa Millepora, così cioè ammollendosi gli organi che appartenevano a quei forami, lasciavano meglio da loro staccare i coperchi suddetti. Mi riuscì molto bene mercè uno spillo, ed al microscopio sottoposi il coperchietto che cinto ritrovai di parte animale, la quale disciolta da una goccioletta di spirito di nitro fattavi cader sopra, ebbi nella vera figura la porticciuola suddetta di forma quasi ovale (*). Ho parlato di spirito di nitro fatto cadere sull' additato coperchietto: ho veduto in questo sperimento che questo resisteva all' azione dell' acido; onde conchiusi della sua sostanza corneo-cartilaginosa somigliante a quella delle *porpore* (1), ovvero della parte piana di quello di un' altra chiocciola del nostro Cratere (2).

(*) *Fig.* 21.

L' Imperato così descrisse lo scheletro petroso di questa Millepora: „ E' spongioso, e li meati di questa spongiosità corrono per lo lungo de' rami con partimenti appoggiati sul comun filo di mezzo, dal quale partendosi a modo di linea dal centro altri meati, la grossezza di esso scheletro traversano (3)". In figura ho rappresentato molto ingrandita una cima di un ramo di questo scheletro tagliato per l'asse (**). In questa spongiosità è ramificato il Polipo ossia l' ani-

(**) *Fig.* 11.

(1) Rondeletii: *Hist. aquat. Part. II. p.* 64.
(2) *Ibidem p. 98. : cochlea cælata.*
(3) *Pag.* 715.

male, il quale è ſtato l'autore di queſto calcareo ſcheletro mercè il ſucco petroſo che è traſpirato dal ſuo corpo, ſiccome ſi è dimoſtrato le conchiglie produrre il nicchio, e le Madrepore il loro corallo. Quindi avendo eſpoſto all' azione dello ſpirito di nitro la noſtra Millepora, queſto ſcheletro ſi è ſciolto perfettamente, intatto rimanendo il diſſeccato corpo del Polipo che ſi chiudeva tra quelli cavi. Queſto Polipo col ſuo ſcheletro creſce ſempre in uguale craſſezza: ſi allunga cioè, e lateralmente manda rami ſempre di uguale lunghezza, i quali perciò innalzano il tronco ſempre uguale: gli ultimi rami che il Polipo ha mandato ſon quelli che come raggi ſi veggono nel diſco ſuperiore alquanto traſparenti per non eſſere ancora circondati di quella copia di calcareo che intornia il reſto: la bifurcazione dei rami procede colla medeſima meccanica.

Siccome il Polipo che anima queſto ſcheletro s'innalza co' ſuoi rami, così verſo la radice muore, onde è che i forellini del baſſo ſi chiudono da materie ſtraniere: accade ciò come accade al Polipo d' acqua dolce che eſſendo mozzato per una porzione, ſi allunga per l' altra.

Paſſo a deſcrivere un' altra aſſai più elegante *Millepora*, che il LINNEO ha detto *celluloſa*, cioè la *Retepora* d' IMPERATO che copioſa naſce nella grotta ſopra nominata del Lazzeretto al lato ſiniſtro per tutta quella porzione, che ſi frappone fra la bocca e la prima apertura: e naſce eziandio nel fondo di mare, donde l' ho cavata attaccata agli ſcogli, e fino alla già de-

ſcritta Gorgonia: I marangoni la chiamano *pezzillo* (che ſuona *merletto*) *di mare*, perchè ne ha la forma. Queſto Polipo il cui ſcheletro è formato da queſta rete calcarea, è così dilicato che molte oſſervazioni ſono ſtate neceſſarie per giungere a vedere coſa ſi foſſe queſto bizzarro prodotto del mare, che per analogia pur s'intendeva coſa poteva eſſere. Per iſtituire l'oſſervazione biſogna primieramente che queſta Millepora venga dallo ſcoglio ſtaccata inſieme col pezzetto cui è attaccata, e che in niuna parte venga rotta ed offeſa nonoſtante la ſua maſſima fragilità.

La forma di queſta Millepora (*) è quella di una rete fatta a frequenti, e ſtrette maglie come un merletto, la cui craſſezza ſia di una mezza linea. Una varietà di queſta Millepora che anche abita nel noſtro Cratere deve ſtimarſi la *Frondipora* d' IMPERATO, la quale da eſſa non differiſce che per la craſſezza, e per la larghezza delle maglie, e nell' avere la faccia interna più ſcabroſa. La noſtra Millepora nella ſuperficie eſteriore è liſcia; nell' interiore è piena di ſpinuzze, e con lente compariſce tutta finamente puntellata. Poſta nel vaſe coll' acqua ſe ne guardi la interiore ſuperficie per una parte ove faccia piegatura, acciò i raggi diretti circondando gli organi polipiformi che dai forellini di quella uſcir debbono, queſti rendano ſenſibili all' occhio, mentre tali non ſarebbero affatto eſſendo guardati di fronte alla ſuperficie medeſima donde eſcono. Di ciò è cagione così la loro picciolezza, che la mobilità, e la traſparen-

(*) *Fig.* 12.

za loro quasi perfetta; eccetto di picciola tinta di rosso. La forma di questi organi è la medesima di quelli della già descritta Millepora, cioè un sottilissimo trasparente corpo cilindrico sostiene una corona di tentacoli a forma d' imbuto, il cui margine è alquanto piegato in fuori, siccome ho rappresentato in uno di questi organi di molto ingrandito (*). Se dalla parte inferiore di questa Millepora per le sue maglie si guardi con lente esploratrice, si vedranno affollate le corone di tentacoli degli descritti organi che l' interiore superficie vestono per intiero.

(*) *Fig.* 13.

Ho cercato con lente esploratrice di vedere questi forami; non mi è riuscito molto bene discoprirne la forma, tra per la loro picciolezza, tra per l' affollamento: sotto al microscopio li ho molto meglio distinti (**), e mercè la trasparenza di esso scheletro calcareo ho distinto il rossigno di questi organi ritirati nel fondo di questi forami: non ho discoperto negli orificj di queste aperture le portelline di cui ho fatto parola in occasione dell' antecedente Millepora.

(**) *Fig.* 14.

Le estreme maglie di questa Millepora sono aperte e molto trasparenti: compariscono composte da innumerabili tuboli dell' animale i quali mano mano aprendosi mandano novelli organi polipiformi; ed allungandosi per determinata legge della Natura, tendono a compiere le maglie, per dare origine alle novelle.

Avendo esposto questa Millepora all' azione dello spirito di nitro, si è sciolto intieramente il calcareo, rimanendo il molle dell' animale che era chiuso tralla sua spongiosità.

In occasione di questa Millepora, mi sarà permesso far parola di una *Serpola*, che su di quella ama di fare suo domicilio attaccata col suo trasparente nicchio. Questa Serpola potrà ridursi alla *S. spirillum* del LINNEO, sebbene le figure del PLANCO da lui citato alla nostra poco convengano. Il carattere di questa è l' essere trasparente , e spirale con una sola spira stretta ed avvolta nella parte più sottile che si può dire la coda: nel resto è molto ampia , e colla bocca s' innalza di molto dal piano in cui giace. A traverso di passo in passo mostra le rughe cagionate dai novelli accrescimenti, ed a lungo mercè di una lente esploratrice si veggono delle righe ancora. L' animale che ne è l' autore non ardisce uscire che poco oltre l' orlo della bocca, ove uscendo (*) mi ha mostrato appartenere al genere dell' *Aplysia* del LINNEO , ossia della *lepre marina* (1): mostra dalla parte di sopra la testa tre dei suoi

(*) *Fig.* 15.

I ij

(1) Dimostrerò in altra Memoria che *aplisia* ancor sia l' animale di una grossa *Serpola* del nostro Cratere , che i marangoni chiamano *Caracò* ; del quale darò l' anatomia , dimostrando l' esofago fornito di una singolare cartilagine ; ad un lato del mantello esistere il forame per gli escrementi , all' altro essere poste le branchie polmonali , analoghe a quelle della *lepre marina* , della *seppia* , dell' *oloturia sventrata* , la quale le ha sopra dei visceri che son chiusi in un nicchio nautiliforme posto fuori del suo corpo , in vece del quale apparecchio il RONDELEZIO descrivendo questa *oloturia* (*T.II. p.126.*) appose a sinistra una dentata appendice. Farò vedere al contrario che *Terebelle* siano gli animali di altre Serpole già descritte: e che al-

quattro tentacoli, e dalla parte inferiore la fessura della bocca *b*, e 'l piede, ossia parte piana *a*. Dalla bocca si vedeva uscire spesso della mucellaggine, come negli altri vermi: e dal lato del corpo spesso uscire dei globetti di escrementi. Il colore dell'animale è carneo, ed a traverso del suo nicchio trasparisce (1).

Un'altra spezie di *Millepora* è il *Poro anguino* dr IMPERATO, cioè la *Celepora Spongites* (2) del LINNEO: da colui venne così detta perchè comparisce come una incrostatura di sostanza calcarea a guisa delle spoglie di serpe, spesso una all' altra soprapposta, e che veste i corpi marini; e nella esteriore superficie ordinatamente forellata. Io la paragono piuttosto ad una grattugia, i cui forami siano quasi quadrangoli, con picciolo labbro, e posti alla punta di una lunga mammella coricata, le quali mammelle da un centro partendo, per linee si e-

la *Nereide* si appartenga l' animale della *Sabella pennacchio*, di cui non seppero vedere la superba cresta spirale i Signori ELLIS, BASTER, non che RONDELEZIO; la quale Sabella non differisce dalle Serpole che per la qualità di coriaceo del suo nicchio: donde conchiuderò quanto disconveniente sia alla Natura il sistema dei nicchi, siccome aveva notato il nostro COLONNA, e quindi i MULLER, e SPALLANZANI.

(1) La serpola che su gli scogli della fig. 2, 9, 12 si vede ne è un altra spezie a moltissime spire una sull' altra, tutte torose, che qualora si vede vestire dalla Millepora che ora sarà descritta, allunga il tubo, e fuori si innalza.

(2) Voglio restituire alla *Millepora* questa che il LINNEO ha rimenato sotto un novello genere formato da certa diversità delle aperture dei forellini.

ſtendano quaſi rette : queſto corpo è aderente ai corpi che ſono nel mare, qualunque eſſi ſi ſiano: quello che in figura rappreſento è attaccato ad un pezzo di marmo bianco caduto per caſo nel mare (*). Per oſſervare l'animale cui appartiene queſto ſcheletro, bene è ſceglie-re una di queſte Millepore che ſia poſta intorno il tronco di qualche pianta, o polipo, qual potrebbe eſſere la *Sertolara capel venere* di cui ſopra ho fatto parola; ricevuta queſta nel vaſe ſotto acqua, oſſervandoſi con lente eſploratrice, o ancora ad occhio nudo, ſi vedranno ſpuntare li medeſimi organi polipiformi (**) che nelle deſcritte due Millepore ſi erano preſentati. Si oſſerverà la reciprocanza del loro uſcire, e ritirarſi; e la contemporaneità di questi movimenti: questi organi ſono di un colore carneo ſmorto, e quaſi traſparenti.

(*) *Fig. 22.*

(**) *Fig. 16.*

Questa Millepora, del tutto paraſita, creſce ſpandendoſi sul corpo, di cui ſi è impoſſeſſata. Da ſotto le ultime mammelle ſi vede allungare la crosta del ſuo ſcheletro, ma più traſparente, ed a guiſa delle gemme degli alberi, mano mano aprirſi in boccucce onde novelli organi eſcono fuori. Si ſpande così questa Millepora, come per tanti rami, e frattanto il pedale, oſſia la baſe ſuole morire. Alle volte novelle Millepore alla prima ſopranaſcono e sulla distruzione di quella vegetano. Su di questa Millepora ancora ſuole stabilirſi la deſcritta ſerpola: una piccioliſſima in figura viene rappreſentata (***). Allorchè questa Millepora ſi trova a vestire o piante, o altro corpo, di cui breve ſia la durata, eſſa rimane ſalda, diſciolto il corpo, ritenendo

(***) *Fig. 22.*

perciò la forma di quello: in tale stato è quella che l'IMPERATO chiamò *Poro cervino*, e della descritta serpola la mostrò ornata (1). Quando poi questa Millepora sia morta, siccome altri testacei, così la *serpola spirorbis* vi prende domicilio.

A proposito di questa Millepora, e della prima già descritta, e perchè taluno abbagliar non possa nel ricercare i loro organi polipiformi, sarà necessario che io faccia menzione di un picciolo *Polipo* somigliantissimo alla prima spezie descritta dal TREMBLEY, ed appartenente all' *Hydra* del LINNEO; unico di questo *genere* che in mare abbia finora discoperto. Il suo corpo (*) poco più alto di una linea termina in una punta molto più crassa e tondeggiante, intorno la quale poco in sotto è posta una corona di otto tentacoli, i quali stanno in direzione di mezzo tra il suo corpo perpendicolare, e l' orizzontale, finissimi, cilindrici, giacchè il corpo appena uguaglia una punta di setola porcina. Il suo sito è perpendicolare: Il suo colore è rosso dilavato, ma trasparente nonostante certa tinta di rosso, la quale cresce verso l'alto a tingere l'estremità. Nell'asse si vede il solito budelletto rossigno; ma la bocca che deve essere nella sommità non si è da me potuta scoprire. L' animale è sensibile; appena con uno stecco toccato aggomitola i tentacoli, indi ripiega il corpo. Volendo vederne qualche cosa di vantaggio lo staccai insieme col pezzettino della Millepora su cui poggiava,

(*) *Fig.* 17.

(1) *Pag.* 721.

e ricevutolo nel vetro concavo del microſcopio con acqua, rannicchiato ſi rimaſe (*), moſtrando l' interiore budello. Ma ſa prede questo Polipo? s'inoltra e cammina come il ſuo congenere delle acque dolci? Il non averlo nelle diverſe volte che l' ho incontrato, potuto oſſervare che per alcune ore, a differenza di quello delle acque dolci, mi ha impedito di conoſcere sul fatto questa verità che l' analogia ci propone.

(*) *Fig.* 18.

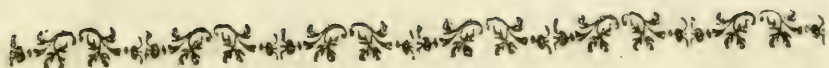
Deſcriverò per ultimo una picciola Millepora, di cui non trovo alcuna menzione negli Autori, non più groſſa di una lenticchia, e che per la forma che ha del fiore del *cardo*, la dirò *Millepora cardoncello* (**). La baſe del ſuo ſcheletro è una membrana calcarea quaſi ritonda, traſparente, con delle righe concentriche; Intorno il mezzo come centro ſi alzano innumerabili triangoli, i quali con un lato poggiano sulla lamina deſcritta, coll' altro guardano la parte eſteriore, coll' altro che forma un piano inclinato guardano l'interiore: così poſti queſti triangoli formano una ciambella priſmatica intorno un picciolo ſpazio *centrale*. Queſto ſpazietto è tutto pertugiato da innumerabili forellini, ſiccome ſono parimenti i lati eſteriori dei triangoli deſcritti. Avendo impuntato la mia lente eſploratrice su di queſta Millepora, dalli forami delle ſuddette baſi ho veduto ſottiliſſime coronelle di tentacoli ſcappar fuori (***), e ritirarſi, come nelle già deſcritte Millepore; i quali eſſendo dotati di ſomma ſenſibilità e mobilità, come di eſtrema traſparenza, mi venivano all' iſtante imbolati alla viſta, e così diſcernere non poteva eſattamente la

(**) *Fig.* 19.

(***) *Fig.* 20.

loro forma: massime perchè era costretto ad osservarli in un sito alquanto sconcio nel vase sullo scoglio cui era la Millepora attaccata. Gli organi che dovevano uscire dai forellini dello spazio del centro non fu possibile distinguere, per non potersi guardare che di rincontro del fondo medesimo, il quale confondeva quel picciolo lume che dal trasparentissimo corpo di quelli si poteva riflettere. Questa Millepora non sta attaccata allo scoglio che per una picciolissima porzione della sua lamina, mentre nel resto della faccia inferiore di quella si vede avere sopra nate delle *serpolette*. La figura è quasi il doppio del soggetto che osservo.

Millepora LINNÆI.

Animal Hydræ affine, crusta calcarea undique obtectum, foraminibus perforata innumeris, exilissimis, unde exerit capitula, seu ora cylindracea, superne tentaculata, tentaculis miræ tenuitatis in coronam infundibuliformem dispositis; sensu exquisito, mobilissima, motu retractili intra foramina. Variat figura nunc caulescenti dichotoma; vel membranacea reticulata, turbinato undulata; vel membranacea foraminibus e centro seriatis &c.

SPIEGAZIONE

SPIEGAZIONE

Delle figure della Tavola terza.

Fig. 1. La *Madrepora caliculare* : alcune ſteſe , altre ritirate.

Fig. 2. Loro ſcheletri , oſſian coralli.

Fig. 3. La medeſima Madrepora che per traſparenza moſtra ſei ovaje in tre de' ſuoi ovidutti.

Fig. 4. L'ovaja veduta al microſcopio.

Fig. 5. Uova in eſſa contenute , da alcune delle quali rotte è ſgorgata materia granelloſa.

Fig. 5. Tre delle medeſime uova contenute in un' ovaja immatura.

Fig. 6. La *Madrepora nudata*.

Fig. 7. La medeſima aperta per lungo.

Fig. 8. La ſua pelle eſterna veduta al microſcopio.

Fig. 9. La *Millepora truncata* dai cui forellini ſono uſciti molti de' ſuoi organi.

Fig. 10. Uno di detti organi ingrandito , il cui corpo più craſſo nel baſſo entro di se ſi riceve ; nella parte ſottile ha un' appendice ſcaglioſa.

Fig. 21. Queſta appendice veduta al microſcopio.

Fig. 11. Lo ſcheletro di queſta Millepora tagliato per l'aſſe , e di molto ingrandito.

Fig. 12. La *Millepora celluloſa* con *ſerpola*.

Fig. 13. Un organo della medeſima alquanto ingrandito.

Fig. 14. Pezzo di detta Millepora veduto al microſcopio.

Fig. 15. Porzione dell' animale della Serpola.

Fig. 16. *Millepora Spongite* che veſte il tronco di una Sertolara, avendo cacciato fuori molti de' ſuoi organi.

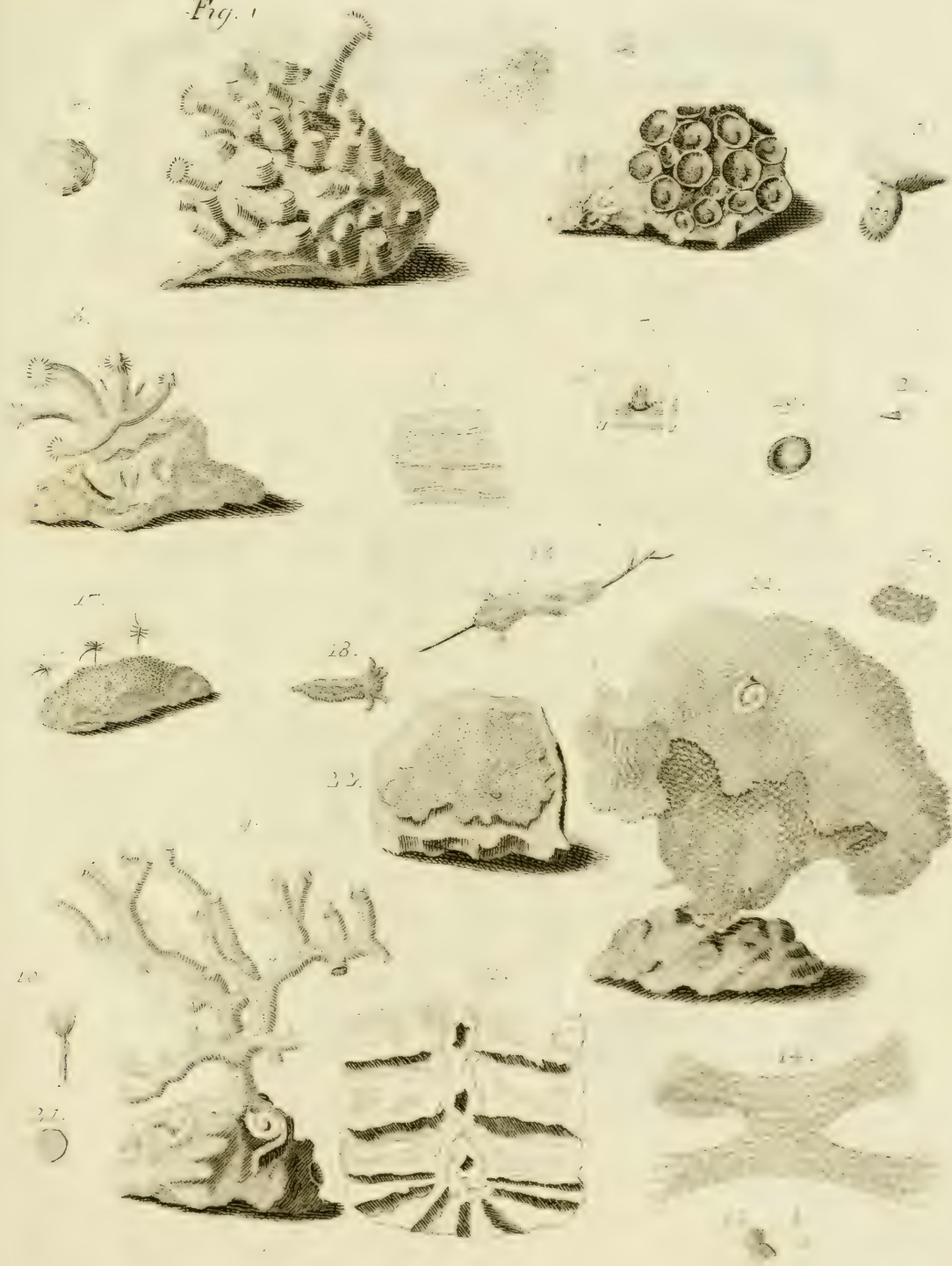
Fig. 22. La medeſima Millepora nata su di un pezzo di marmo. Ha ſopra la medeſima ſerpoletta.

Fig. 17. La medeſima Millepora su cui poggia una ſpezie di *Polipo idra*.

Fig. 18. Il medeſimo polipo ritirato ſotto al microſcopio.

Fig. 19. *Millepora cardoncello*.

Fig. 20. Uno dei triangoli che la compongono, da un forellino del lato eſteriore del quale è uſcito un de' ſuoi organi.

Caulino dis. Cimarelli Inc.

RIFLESSIONI
SOPRA
I POLIPI DESCRITTI.

IL *Polipo d' acqua dolce* è ſtato finora l' oggeto di riflesſione pei Filoſofi che han cercato indagare la *catena* degli *eſſeri naturali:* ma han dovuto confeſſare che molti anelli ancor mancavano per formarla. Le ſcoperte che mano mano ſi vanno facendo in queſti animali *ſemplici*, quanto lume ſomminiſtreranno a queſto argomento? *L' arancio marino roſſo* (*alcyonium cydonium* del LINNEO); l' *arancio marino verde* dell' IMPERATO qualora ſaranno ben conoſciuti che forti anelli coſtituiranno di queſta catena? La fabbrica di alcune nuove *Coralline* ora conoſciuta con che ragione entrerà in queſto lavoro? Le . . . . . . Ma i particolari dettagli moſtreranno appieno queſta verità che ora propongo.

Il Signor TREMBLEY conobbe la voracità del ſuo Polipo per cui faceva maraviglioſe cacce nelle acque. Ma nei noſtri Polipi abbiamo veduto che al biſogno della nutrizione ſi ſuppliſca più dall' elemento dell' acqua in cui vivono, e che li circonda, che da corpi internamente ricevuti. Così faremo ſempre più ſemplice

l' idea animale, e ci prepareremo a paſſare al Regnō vegetabile.

Se ancora conſideriamo queſti Polipi come provveduti di bocche per cui ingojano alimenti, e rifletteremo sulla multitudine delle medeſime nella *Gorgonia*, nel *Corallo:* che diſſi: nella *Millepora;* noi non ci ſaremo così avvicinati alla claſſe dei vegetabili, i quali hanno bocche in ogni punto del loro corpo?

Conobbe il Signor TREMBLEY la ſtruttura ſemplice e ſimilare del ſuo Polipo per cui qualunque picciolisſima porzione è in iſcorcio ciò che è il tutto in grande. Abbiam veduto lo ſteſſo nei Polipi deſcritti: o parti molli gelatinoſe uniformi: o molli ed inzuppate di calcareo. Abbiam veduto queſti polipi eſſere provveduti di ſcheletro; non perciò ſaranno più o meno polipi del paluſtre: un organo dippiù, o di meno non fa variare la razza. In queſti ſcheletri abbiam veduto come la Natura sa diverſificare: alla *Gorgonia* l' ha fatto interno: alla *Millepora* eſterno; ſiccome alle *Sertolare*, *Tubolare*, ec. Ma ancora aveva fatto interno lo ſcheletro agli animali nobili: ed eſterne le ſquame agli *amfibj*, ed ai *peſci:* ed eſterna la croſta agli *Inſetti*.

Un antico Filoſofo, il quale definì la pianta un *Animale radicato*, con quanta maggior ragione l' avrebbe detto ſe aveſſe conoſciuto un di queſti Polipi. La facoltà *loco-motiva* che eſſenzialmente par che ſi convenga all' Animale, a queſti polipi che animali ſono ſi vede negata: e con certa gradazione perchè il *polipo delle acque dolci*, e la *Pennatola*, la *Tenia degli Inte-*

stini sanno mutare luogo, sebbene sembrino fissi, cioè il primo attaccato al suolo, l'altra impiantata nelle arene (1), o nel corpo di animali.

Il Polipo palustre se a lungo si tagli per una porzione, multiplicherà le sue teste. I polloni che nascono sul suo corpo nel primo tempo comunicano colla madre, e da quella prendono il nutrimento. In tale stato il Polipo palustre in che differirà da questi marini che hanno un così prodigioso numero di bocche?

Posta la struttura similare del corpo del Polipo palustre, chiari risultano i fenomeni delle riproduzioni osservate dal TREMBLEY; e che oggi dai dotti d' Italia sono state felicemente estese ad altre sorti di Animali più composti. Ma si potrebbe cercare se nella *Gorgonia*, o nel *Corallo* a cagion d' esempio potrebbero estendersi gli sperimenti. Produrrò altrove li saggi da me fatti sulla *Sertolara capel venere*, cui avendo mozzati i rami, e strappati gli organi polipiformi, stando fissa in mare, a capo di otto giorni questi erano rinati, ed i rami di molto allungati. Nella vegnente stagione fra le altre osservazioni mi ho proposto in alcune delle Gorgonie nella grotta del Lazzeretto lacerare il cuojo che veste il tronco, mozzare de' rami, per vedere se

(1) Alla *Pennatola* perciò non compete il carattere di *stirps libera* del LINNEO, ma quello di *vaga*. Il mostrerò appieno in una Memoria ove descrivo la *Pennatola grigia*, e'l suo parto, e tutti quegli organi di cui è provveduta, che non seppero vedere PLANCO, o BOHADSCH.

la natura accorra a coprire di nuovo lo ſcheletro nudato, e ad allungare il ramo troncato.

Ma ſe negli animali nobili le forze vitali ſono più generoſe, perchè in eſſi non vediamo operarſi di queſte, che perciò ſembrano, meraviglie? La riparazione della parte negli animali nobili a cagione della complicazione degli organi che la compongono ha biſogno dello ſviluppo di tanti germi che ricercano impulſi di tanti variati tuoni: a tanto la Natura non giunge.

La proprietà più nobile delle macchine organiche è quella di produrre dal loro ſeno macchine ſimili, le quali ſerbando il modello di quelle, perpetuano la ſpezie. Ma nella claſſe degli animali oſſerviamo che queſte macchine non poſſono giungere alla loro perfezione ſenza il concorſo di un altro agente che ſi genera nell' animale medeſimo, intendo del liquore fecondante del maſchio. Ora qual ragione fiſica ſi può di ciò aſſegnare *a priori*? Certo che non ſaprei trovarla. La ragion morale, cioè che la Natura così ha provveduto per collegare gli animali, e mantenere così quell'ordine relativo agli altri corpi naturali, mi pare una ragione da poterſi ammettere, che che ne diſſe in contrario un Filoſofo. Se queſto liquore agirà su gli embrioni *ſtimolando*, e *nutrendo*, ſiccome le ultime oſſervazioni ſembrano dimoſtrare; perchè quella forza dell' eſſere vivente che baſta a formare queſti embrioni non poteva baſtare a dare loro quella energìa che biſogna: e ſe opera come nutriente, perchè da principio non poſſono accorrere a queſto officio quei fluidi che poſcia vi ſi determinano?

Ciò posto ognun ben vede come in quegli animali le cui relazioni sono ristrette per la loro semplicità, cessar debbe il bisogno di un tale artificio, ma feconde le uova debbono uscire dalle madri; madri essendo tutti gli Individui. L'abbiamo mostrato nei descritti Polipi, e'l dimostreremo in altri molti. La Natura discende per passi, e negli Insetti comincia a disobbligarsi di questa funzione. Nei Vermi vediamo questa confusa tra gli Individui, essendo cioè alcuni maschi e femmine insieme: finalmente negli più imperfetti Vermi, e nei Polipi affatto scomparisce.

Ma si potrebbe opporre che nelle *Piante*, le quali certamente più semplici sono di qualunque semplicissimo Polipo, è così necessario il concorso del seme maschile delle stamigne, che senza di esso la generazione riesce vana: E se oggi si sono prodotte contro di questa regola delle eccezioni, non bastano qualunque esse si siano ad abolire una legge stabilita in pieni comizj. Se l'embrione nelle piante col pistillo è un'allungamento della midollare, la quale sola è quella che possiede la forza vegetatrice, e pianta non si dice se non un composto di midollare, e legno, così acciò l'embrione dall'una e dall'altra formato venga, e così in miniatura rappresenti la pianta intera, forza è che una porzione del legno, ridotta però in quintessenza a quella si aggiunga, e questa appunto sarà la polvere elastica delle stamigne: Sicchè questa aggiunta, niente altro si è fatto che combinare nell' embrione tutte le parti della pianta. Ma nell'Animale nell' ovaja si contengono gli

embrioni formati dalla forza vitale, nel quale sono concorse tutte le parti componenti l'animale, siano solide, siano fluide: ma perchè quell'embrione si sviluppi, necessaria è l'azione del seme del maschio, che è una cosa estranìa dell'animale che produsse quell'embrione. Dunque non si può dire che nelle piante si ricerchino operazioni che negli più imperfetti animali non si richieggono. Questo mio raziocinio dipende dall'idea delle macchine animali.

Poste queste idee della riproduzione, e generazione in questi Polipi, mi sarà permesso di avanzare una conghiettura sulla generazione dei *Funghi* terrestri, tuttocchè in altro tempo di altra idea mi fossi compiaciuto. Non si dubita che i *Funghi* ai *Vegetabili* abbiano quel rapporto che i *Polipi* agli *Animali*. Abbiam veduto che i Polipi si multiplicano con metterli in pezzi; questi pezzi siano dell'ultima picciolezza. Si è veduto che il *rotifero* lasciato nell'arena disseccare, indi quella bagnata, si ravviva (1). Dunque niente impedisce di pensare che picciole porzioni, o frammenti di funghi, che questi morti nella terra rimangono, incontrando certo umido con determinato grado di calore, si ravvivino, e crescendo prendano la forma di fungo perfetto. Tantoppiù prende forza questa conghiettura, quanto mi veggo quasi prevenuto da un valente Filosofo che il medesimo sistema ammise per la *muffa* (2): che anzi veggo

(1) Spallanzani: *Opusc. di fisica &c. T. II. p.* 181.

(2) Spallanz. *a* Bonnet *Contempl. della Nat. T. I. p.* 56.

veggo nei *muſchi* dimoſtrata ad evidenza queſta rigenerazione, oſſia rivivificazione (1). Oſſerveremo così una gradazione nella Claſſe medeſima dei Vegetabili: Negli piu nobili gli embrioni hanno biſogno del concorſo del ſeme: negli più ſemplici, quali ſarebbero i *Fuchi marini*, ſi formano i ſemi perfetti in determinati punti della ſuperficie (2): Nelli *Funghi*, nelle *Muffe*, per cagione della loro ſemplicità, ogni parte contenendo ciò che è nel tutto, non ſarà di biſogno fare nell' embrione combinare tutte le parti che coſtituir poſſono l' individuo, nè tampoco formare in iſcorcio ciò che potrebbe rappreſentare il tutto, ma ogni minuzzolo potrà eſſere idoneo a produrre l'individuo. Potremo così iſtituire un parallelo tra gli Animali, e i Vegetabili: potremo paragonare i *quadrupedi* alle *piante nobili*: gli *afidi*, i *monoculi* ai *fuchi*: I *polipi* tutti alli *muſchi*, *funghi*, e *muffe*.

Abbiam veduto che i Polipi, come i Vermi tutti ſono gli autori del calcareo del globo: condenſano eſſi così quel vapore che i Vulcani ſprigionano colle effervescenze; rendono il calcareo alla terra per la fecondazione, e per l' uſo dell' Uomo: onde *omnis calx a vermibus*: Ma come concepire tutto il calcareo del globo originato da vermi? I fatti ne convincono di queſta verità. Per non uſcire del noſtro regno, i colli interi di teſtacei nella Calabria; tutto il ſuolo della Puglia, non

(1) Necker: *Phyſiolog. Muſcorum: Manhemii* 1774.
(2) Gmelin: *Hiſt. Fucorum: Petrop.* 1768. *in praſ.*

ſono maſſi di breccia, e teſtacei talora interi, e talora riſoluti? alla quale riſoluzione ſe ſi aggiunga certo meſtruo conſolidante, quale ſiccome penſa un Filoſofo (1) può eſſere l'acqua medeſima del mare, ſi formerà un maſſo duro, che *pietra calcarea* ſi dice. Non andando molto lungi, il noſtro eſtremo giogo Appennino ove è posto Vico Equenſe, Sorrento, il cui maſſo è il calcareo, non riconoſce origine da quelle *madrepore*, che infrante e rotte s'incontrano in quei strati, che i Cavapietre chiamano *ſtrati neri ad occhio di peſce?*

A propoſito della animalità già dimostrata di questi eſſeri, che diremo dell' *Irritabilità* che il Signor Bonnet (2) ha penſato eſſere il loro principio animatore? Ha confuſo così la cauſa coll' effetto: oltrachè non è il *Polipo d' acqua dolce* il più irritabile degli animali, come pensò Hallero (3) dal vedere che ſentiva l'impreſſione de' raggi ſolari per portarſi nei luoghi illuminati a far preda; poichè tale impreſſione la ſentono le piante tutte, come è noto ad ognuno. L'Irritabilità è una qualità della fibbra muſcolare, quando è parte di una macchina organica animale; ma per eſſere tale questa non basta avere parti atte ad eſſere irritabili. Le operazioni del Polipo d'acqua dolce; delle bocche della Gorgonia non ſono dirette da un ſentimento interno? Quello che diciamo *Iſtinto* è un ſentimento abituale.

(1) Il Signor Angiolo Fasano.

(2) *Palingeneſ. philoſoph. P. XV. p. 94.*

(3) *Elem. Phyſiol. L. XI. Sect. 2. §. 12.*

Quanto ho finora esposto su i Polipi marini ci fa conoscere, come ben si appose il BONNET annunciando che i Polipi palustri essere dovevano alle frontiere di un altro Universo, che un giorno doveva avere i suoi COLOMBI, e i suoi VESPUCCI. Mi sono io inoltrato in queste terre incognite, e non avendo scorso che alcune coste, ho trovato abitatori, costumi, e mode diverse; e sebbene alle prime fossi rimasto confuso, e scandalizzato, pure essendomivi assuefatto ho cercato internarmi nel di loro fisico, e morale: ho riportato da tal pellegrinaggio cosa forse non dispreggievole; ma molto più sarei sicuro di riportare se con novello animo, e con più felici auspicj il medesimo viaggio imprendessi.

F I N E

Della Prima Memoria.

MEMORIA SECONDA.

Nuove ricerche sulla Gorgonia, e sulla Madrepora; e conferma delle ricerche precedenti.

A *Gorgonia verrucosa*, e la *Madrepora caliculare*, di cui nell' antecedente Memoria s' ebbe ragionamento, c' intratterranno in questa altresì, perchè esponer dobbiamo altre meravigliose, e sorprendenti proprietà di esse, ora novellamente manifestateci: le quali siccome riusciranno di notabile vantaggio per la Naturale Filosofia; così concilieranno nuovo lustro ed eccellenza ai nostri Polipi, da più non cedere al famoso *Polipo d'acqua dolce* del Trembley. Il debbo io fare per soddisfare il pubblico della promessa degli sperimenti sulla

M

rigenerazione di essa Gorgonia (1): ed il so con animo tanto più lieto, quanto che temer non debbo che dubbiezza possa nascere della verità dei fatti che propongo, tutto che nuovi e strani, perchè molte delle mie osservazioni ho trovato oggi autorizzate dal più diligente Filosofo Osservatore il Signor Abate SPALLANZANI in un viaggio marittimo sulla riviera al levante di Genova, esposto in una lettera dissertatoria de' 15. Gennajo 1784. all' illustre suo amico BONNET; e siccome questa lettera non mi è pervenuta che nel corrente Luglio inserita nel volume VII. degli *Opuscoli Scelti* (2), cioè dopo pubblicata la prima Memoria, così non ho potuto fare altro che ammirare la maestria dell' osservazione, e compiacermi dell' uniformità dei risultati. E così andando la cosa, vorrei ora lusingarmi che queste mie scoperte, confermate per molta parte da questo insigne Uomo, potessero bastare a fare intendere l'animale economia di questi due Polipi; e così render paghi i dotti di oltramonte, e particolarmente il sopralodato Signor PALLAS, perchè ponendo fine alle invettive contra gl' Italiani, possa le sue dotte compilazioni rendere più ricche e copiose.

Pensava io che gli sperimenti che istituir voleva sulla nostra Gorgonia, non in altro che nel natìo luogo doveansi eseguire; poichè come avrei il mio animo acchetato se l' esito di quelli fosse stato poco felice nella

(1) *p.* 77.
(2) *p.* 340. *Milano* 1784.

possibilità di contrario evento nel luogo opportuno? La grotta del Lazzeretto presso Nisita, sopra bene spesso menzionata, fu scelta come per tale uopo acconcissima (1). E rivedendo dunque per siffatta cagione nella

(1) La ragione per cui questi Polipi, siccome altri animali di questa classe, non escludendo le *Spugne*, amano di abitare in queste grotte e somiglianti ombrosi luoghi, come nel fondo cupo del mare, non mi pare che in altro si debba rifondere che nell'avversione ai colpi diretti del raggio Solare, che certa disgustosa impressione potrà fare su di quelli, e massime su i loro dilicati organi polipiformi, siccome sopra notai. Le osservazioni termometriche ora istituite così sull'ammosfera che chiudesi in detta grotta del Lazzeretto, che sull'acqua che per essa scorre, non mi anno dato risultati tali da potere conchiudere con qualche certezza, che pel minor grado di calore quelli Polipi fossero quivi portati ad allignare. Ma perchè poi in altre grotte che sono nella stessa spiaggia, qual potrebbe essere l'ampia grotta *che tuona* presso la *jola*, quella a *due bocche* presso *mar morto*, non amano di stanziarvi le nostre Gorgonie, benchè di altri Polipi vi abbia abbondanza? Non mi pare che altra ragione possa arrecarsi che quella medesima per cui in una campagna del medesimo terreno, ed ugualmente dal Sole battuta, una pianta non alligna che in picciolissimo tratto di essa. Non adduco esempj di un fatto notissimo, nè mi fermo a sviluppare una cagione che dipende da molte circostanze varianti. Non vorrei però intralasciare di notare che questi Polipi tutti amano un'acqua pura, e per loro micidiale riesce l'acqua corrotta, o imbrattata: infatti non altra è la cagione per cui in molte grotte nella costiera di Posilipo non si vede che infelicemente vegetare qualche *Madrepora caliculare*, qualche picciola *Sertolara*, o *alcionio*, cioè perchè le acque imbrattate nel nostro porto, sono dalle correnti di levante continuamente in

ſcorſa primavera la noſtra Gorgonia in tempo di perfetta calma, e del riflusſo, cioè delle *acque ſecche*, e dal battello attentamente contemplandola, con avere prima delle molte gocce d' olio ſpruzzate, e fermandomi nella parte deſtra sull' imboccare di eſſa grotta, come più illuminata dal Sole, diſtingueva degl' individui di ogni età, alcuni alti quindici pollici e più, altri che ad un mezzo pollice appena giungevano (*), e così gli uni che gli altri comparivano da capo a piè infiorati, cioè veſtiti di una bianca peluria, che molto ampio ne rendeva il volume; e quel bianco al roſſo meſcendoſi un vago color roſeo conciliavano ad eſſe Gorgonie: ma tutto queſto elegante apparecchio nell'iſtante ſpariva che l' uncino del mio Peſcatore intorno di eſſa Gorgonia per iſtrapparla ſi aggirava. Ma tosto una ſimile comparſa ritornava, che riposta nel vaſe la Gorgonia, l'acqua in quello ſi foſſe calmata.

(*) *Tav. IV. fig.* 12.

quella coſtiera portate. Queſta è la ragione per cui non rieſce allevare ſiffatti animali nei ſerbatoj, e molto meno nei vaſi, nei quali la vita di quelli appena ſi può portare oltre a poche ore, cioè perchè creſciuta la corruzione nell' acqua tra per la privazione del moto, tra per l'eſalazione di certo umore mucellagginoſo che i Polipi ancora, non che i Molluſchi tramandano, quell'acqua diviene un elemento micidiale. Non altra deeſi ſtimar la cagione dell' errore di taluni Naturaliſti nel credere che dalle Sertolare ſi ſtaccaſſero ſpontaneamente gli organi polipiformi; e nelle Madrepore gli animali lo ſcheletro abbandonaſſero per prendere altrove domicilio; e che perciò le prime non foſſero che aggregati di animaluzzi, le altre avventurieri abitatori di quegli ſcheletri.

La Gorgonia così ripigliata dallo sbattimento si rimette nella sua forma naturale: e siccome i Molluschi allora distendono le loro membra, così la Gorgonia caccia fuori i suoi organi polipiformi. Sono già stati questi abbastanza descritti, e le loro funzioni (1). Gli otto tentacoli, che sono nella corona del superiore disco, sono in moto frequente, e ripieganſi or colla punta il centro toccando, or nel mezzo ripiegandosi, e colla punta della piegatura in detto centro giungendo. Sebbene questi movimenti sembrassero diretti ad introdurre alcun corpo nella bocca, pure di tale cosa niente si ravvisava: allorchè nelle *Sertolare* mi è riuscito di osservare con acuta lente esploratrice gli animaluzzi infusorj che con singolare meccanica dalla bocca degli organi polipiformi di esse venivano come in un imbuto assorbiti. Ricorsi ad una pruova: Aveva in pronto una macerazione di fuchi marini ricca divenuta di infusorj animaluzzi: con più pennellate feci sì che l'acqua del vase che la Gorgonia circondava, popolata si fosse di tali viventi: i tentacoli della nostra Gorgonia non furono più solleciti nei loro movimenti. Dunque attenderanno corpicciuoli maggiori, siccome l'esperienza sopra rapportata sembra dimostrare. Non andrà però esclusa l'acqua marina la quale stimo il principale alimento di questi e di somiglianti animali.

(1) Nella figura 1. in K. ho rappresentato un di questi organi col suo tubercolo e perfettamente spiegato: di tale grandezza dunque si suppongano quelli della figura 1. Tavola 1. e delle altre, sempre che questi si dicono perfettamente spiegati.

Si sa che le piante marine non essendo che con una base spianata attaccate agli scogli ed altri corpi duri, prendono tutto il loro nutrimento dalla superficie, ad esse non servendo la suddetta base che per attacco. Questa verità molto più resta dichiarata a rispetto dei nostri Polipi per quanto finora si è detto. Dunque il primo cimento a cui pensai di sottoporre la nostra Gorgonia, si fu quello di strapparla dallo scoglio, e nel medesimo sito in mare nell' avvisata grotta con cordellina appendere. Riveduta a capo di alcuni giorni la nostra Gorgonia si trovò così viva, e vegeta, non altrimenti che se allora dallo scoglio fosse stata staccata.

Ma ecco come questo semplice sperimento mi dà occasione, anzi mi assicura del buon esito di un' altro molto più interessante, e che io aveva di già annunciato, cioè della *riproduzione* nella Gorgonia. Si sa che la Gorgonia con una base spianata si attacca agli scogli, la quale non è che il corneo scheletro allungato, e si sa che questa medesimamente viene coperta del cuojo animale, fornito, sebbene in minor numero, di organi polipiformi. La Gorgonia messa a questo cimento, a capo di quei pochi giorni avea allungato il descritto cuojo sulla base, il quale si era steso a coprirne la parte inferiore, sebbene di minuzzoli dello scoglio imbrattata. Mi accinsi dunque a scorticare, e mozzare in mare medesimo la nostra Gorgonia.

A 21. Maggio scorso, con coltello scorticai in diversi luoghi nel tronco e nei rami la nostra Gorgonia, e medesimamente a chi i rami, a chi il tronco fin vi-

cino il pedale con un forbicione mozzai : in molte eseguii ciò insieme , in altre separatamente : determinai i punti ove erano fisse le Gorgonie così operate. A 5. Giugno le visitai , e perchè altra scorticatura da confondersi colle prime non succedesse , col forbicione vicino il pedale le tagliai. Fra queste si fu la Gorgonia che ora descrivo : Questa tratta che fu dal mare nel vase, mostrò, per tutta quella parte ove era intatta, i medesimi fenomeni vitali coi suoi organi polipiformi spasi e semoventi, siccome nelle intatte Gorgonie sono stati descritti ; anzi ben molti erano nell' atto di partorire : sicchè assicurato della perfetta vita di essa, cercai di esplorare ciò che l' operazione vi avea cagionato. Intorno l'infima parte del tronco *A* (*) si vedeva una porzione di cuojo isolata, cioè non comunicante con quelle di sopra, e dai suoi tubercoli i soliti organi uscivano : Una porzione di questo cuojo rimasta pensoloni si era rappigliata e formato aveva il cono *B* chiuso d' intorno, e fissato come base su di quello , il quale mostrava ancora una perfetta vita cogli organi che dai suoi tubercoli fuori mandava. La descritta porzione di cuojo *A* dalla parte che in figura vien coperta dal tronco, si era di molto stesa a coprire il tronco nudato , e si faceva a distinguere così per la sua sottigliezza, onde lo scuro del tronco compariva, che pel picciolo numero di papille chiudenti i descritti organi, e finalmente pel suo contorno serpentino sì, ma tondeggiante, e non quale il taglio avrebbe potuto cagionare. Dalla parte di sopra di questa porzion di cuojo si osservava nel tronco una

(*) *Fig.* 1.

profonda scannellatura *L* la quale non da altro che da un ramo quivi staccato erasi cagionata, e quale era avvenuta, tale si trovava: così questa ferita che l' intero tronco nudato da *B* in *E* si vedeva cambiato del suo natio colore in un verdognolo dilavato, anzi tutto coperto di una peluria, che meglio esaminata, mostrò essere una boscaglia di tenere *Sertolarette* della razza di quelle i cui fiori son nudi, e che son parasitiche dei fuchi, e d'altri corpi. Il ramo che comincia in *C* ancora quivi per circa due linee aveva allungato il suo cuojo, e l' estremità *D* scorticata, era stata coperta, la quale per la sottigliezza della copertura lo scuro del tronco chiaramente manifestava. Nel punto *E* si vedeva il principio di una simile riproduzione con alcune papillette che di sotto il cuojo suddetto intorno al tronco si vedevano pullulare. Questo tronco dritto terminava nei punti *I*, *I*, ove il taglio era accaduto, e parimente di *Sertolare*, quelle porzioncelle erano adorne. Somiglianti fenomeni si osservavano nel ramo sinistro verso *F*; ma in questo singolare era, che dal punto *F* al punto *G* il taglio era succeduto in modo che una porzione del cuojo insieme e del ramo era stata portata via: la rimanente porzione del cuojo erasi dal ramo separata: la porzione del ramo era rimasta immutata; la lista del cuojo piana, erasi chiusa coi suoi orli a formare un cilindretto, ossia un tronco, e perfettamente vegeta si trovava; come pur anche tal si vedeva la porzioncella di cuojo *H* rimasta nell' estremità di quel ramo.

Le

Le porzioncelle di cuojo riprodotto, mercè la loro quasi trasparenza, poterono essere soggettate al microscopio; in esse comparvero non ancor ben formate quelle fibre longitudinali di cui sopra si è fatto parola, e la sua sostanza si vedeva zeppa di acini, o gruppi di essi di materia calcarea (*).

(*) *Fig.* 2.

In quelle Gorgonie in cui o i rami, o'l basso tronco era stato mozzato, niente di tale operazione si osservava, poichè il cuojo si era già disteso a coprire le ferite. La differenza però si notava aprendo le ferite, perchè in cima dei rami un picciolo accrescimento di esso scheletro come un conico bottoncino di color bianchiccio si vedeva sotto il cuojo formato, come accade nei lombrichi terrestri mutilati; nel tronco poi niente di ciò ancor si manifestava, anzi il novello cuojo sul taglio fattovi, per la sua trasparenza si dava a distinguere. Questo sperimento nei rami della Gorgonia con simile successo era stato tentato dal ch. Spallanzani.

Il risultato di questo sperimento non poteva far di manco di richiamarne un altro. Se nella Gorgonia il solo cuojo è la parte che esercita le funzioni della vita, e che perciò in essa la vita risiede, perchè non può quello vivere senza del corneo scheletro? Altra volta mi parve questo un concetto metafisico, perchè, sull' idea degli animali perfetti, immaginava essere necessaria l'unione di uno coll'altro. Si è veduto come questo cuojo sia allo scheletro attaccato mercè un parenchima simile a quello che, osservante il Grewio, nelle piante si stende dalla scorza fino al legno, e 'l

quale parenchima nella Gorgonia facilmente si lacera; sicchè lascia separare il cuojo, siccome negli arbuscelli accade quando sono in sugo in Marzo, ed Agosto. Presi dunque nell' acqua del mare delle Gorgonie, e tagliati dei piccioli tronchi, sparai per lungo il cuojo, e svoltato tralle dita, feci sì che quel cuojo si separasse: questo sull' istante strinse forte i suoi orli longitudinali uno sull' altro: ed avendo legato per mezzo con sottile spago, e ad una cordellina molti di essi raccomandati, senza farli giammai per l' aria passare, in mare li attuffai: ciò fu nel giorno 10. Giugno.

A 21. del mese cavai di mare la cordellina, e con meraviglia grande osservai che quelli cuoj (*) eransi nel natìo colore serbati, che perfettamente avevano rimarginato la ferita, e che si erano torti variamente. Dai loro tubercoli socchiusi si vedevano spuntar le cime degli organi polipiformi, che tali si rimasero nel resto della giornata. La grave malattia che questo Polipo sofferto avea, toglievagli il naturale vigore che la Natura impiegava alle dovute riparazioni.

(*) *Fig.* 3.

Ma cosa era avvenuto internamente a questo cuojo? erasi quivi prodotto il corneo scheletro? niente di ciò ancora: solido era divenuto e pieno, ma non ancor si distingueva bene questo scheletro che si stava preparando.

La soluzione di questi problemi dava occasione ad altri. Che sarebbe accaduto a questo cuojo se non si fosse aperto in lungo, e fatti due tagli in tondo, si fosse tratto dallo scheletro; si sarebbe la riparazione ese-

guita più velocemente? e se in luogo dello scheletro si fosse introdotto uno stecco ritondato? o finalmente se questo cuojo svoltato si fosse steso sopra di questo stecco, e quivi ligato? posso asserire che io abbia la soluzione, se non di tutti questi quesiti, almeno di tali che fanno comprendere quella degli altri.

A' 24. Giugno aperti avendo dei cuoj di Gorgonie, li distesi sopra di alcuni stecchi ritondati in modo che l' esteriore superficie combaciasse collo stecco, e così si mantenesse per forza di un forte filo di refe che teneva legato il cuojo così svoltato: In questa operazione devo confessare che non mi riuscì vedere la possibile esattezza, perchè a cagione della fragilità ed elasticità di esso cuojo dove rompendosi, dove rappigliandosi, poche rimanevano le porzioni perfettamente svoltate: Sicchè a' 30. del mese avendo questi cuoj visitato, trovai i medesimi tutti rappigliati e saldati a vicenda coi loro orli dove la cedevolezza del filo ammollito nell' acqua l' aveva permesso: e se vi erano porzioni rimaste svoltate, avevano gli orli ingrossati, e le fibre ancora longitudinali, e la stessa interiore superficie: e dalla parte poi che lo stecco toccava, si vedeva non solo niuna aderenza, ma le bocche delli tubercoli strette, e quasi rimarginate.

Credetti di dovere portare più in lungo l' esperimento. A' 2. Luglio eseguii la medesima operazione della *svoltatura:* e ad altri ficcai come midollo dei stecchi medesimi di legno. A 23. del mese li visitai: I cuoj svoltati avevano unito i loro orli longitudinalmente, ed

eransi chiusi in cilindri, facendo varj e diversi rappigliamenti (*): il cuojo cui il midollo si era introdotto, avea di molto ingrossato gli orli, tendenti all' attacco e rimarginazione, e sebbene colla interiore superficie si trovasse ancora adattato al legno, col medesimo niuna aderenza aveva contratto (**).

(*) *Fig.* 4.

(**) *Fig.* 5.

Fra i suggetti che raccolti aveva della Gorgonia mi venne fatta di trovarne uno nel quale si vedeva due rami così bene intrecciati, che per buono tratto della loro lunghezza compariva uno all' altro saldato: ne separai il cuojo, e vidi il corno quivi formato in un solo corpo, sotto una pelle comune: pensai dunque all' *innesto* così del cuojo, che dei rami nella Gorgonia.

Avendo aperto il cuojo in un ramo per picciolo tratto, e fatti due tagli ritondi, portai innanzi sul tronco il detto cuojo aperto, cosicchè l' interiore superficie di quello venisse applicata all' esteriore di questo, e l'orlo del primo restasse sul tronco nudato: legai con filo di refe l' un cuojo sull' altro, ed a' 24. Giugno tutto l' apparecchio attuffai in mare: a' 30. Giugno il visitai: Il filo di refe nell' acqua essendosi allungato, aveva permesso al cuojo soprapposto di separarsi, onde ambidue eran seguitati a vegetare: Il cuojo però soprapposto erasi saldato col cuojo rigenerato sul tronco dal rimanente cuojo rimastovi, ed a quello sottoposto: sicchè su questo orlo solamente si distingueva l' attacco senza potersene dubitare.

L' altro simile sperimento fu tentato su i rami. Scorticai per alcuna porzione i rami di due Gorgonie,

indi per mezzo di forti ſpaghi incerati feci sì che le parti ſcorticate ſi toccaſſero e ſtrettamente legate ſi manteneſſero: tralli molti ſuggetti preſento queſto (*) in cui eſſendoſi la legatura fatta per *B B* , quivi la riproduzione del cuojo eraſi impedita , ſebbene i due tronchi per l' appreſſamento ſembraſſero ſaldati ; e queſta unione durava anche diſciolto il legame in *B B* , poichè in tutto il reſto *A*, *A*, *A* dove queſti due tronchi erano ſtati appreſſati , il cuojo riproducenteſi li aveva come un ſolo tronco coperti , non più laſciandoli diſtinti : ſicchè poi è da penſare che ſotto di queſto cuojo nuove lamine cornificandoſi , ſi debba formare un tronco perfetto di due che diſtinti compariſcono nella baſe e nella cima. Queſto eſperimento con ugual ſucceſſo mi è riuſcito su i rami di una medeſima Gorgonia così ſcorticati e poſcia legati. L' eſperimento fu eſeguito nel giorno 24. Giugno fu oſſervato nel giorno 30.

(*) *Fig. 6.*

L'ultima pruova a cui piuttoſto per mera curioſità volli ſuggettare la noſtra Gorgonia, ſi fu quella, che dopo morta in ſecco, a capo di molti giorni nel mare l'attuffai , per vedere ſe qualche reſurrezione ſi operaſſe in eſſa , ſiccome in altri ſingolari animaluzzi , dopo il LEVENOECHIO, hanno dimoſtrato gl'Italiani. La noſtra Gorgonia non moſtrò niente di tale: eſſa a capo di pochi giorni che fu in mare , era guaſta ſingolarmente nelli tubercoli che rinchiudono gli organi polipiformi : ſe più oltre vi ſi foſſe laſciata, interamente il cuojo ſi ſarebbe diſciolto , rimanendo lo ſcheletro.

E da quanto finora ſi è detto della noſtra Gorgo-

nia, chiaro si rileva quanto poco della sua natura informato il LINNEO credette che in essa la *midolla* fosse la parte *animale*, donde avessero origine gli organi polipiformi che comparivano sull'esterna superficie della corteccia, la quale preparava il materiale per la formazione della parte legnosa che chiudeva la supposta animale midolla: donde dedusse che nella Gorgonia si ravvisava a chiare note una *trasformazione* del *Vegetabile* nell' *Animale* (1). Io chieggo scusa a questo padre della Storia Naturale, se dico, che supposta vera la descritta struttura, l' idea di *trasformazione* è la più impropria che mai. E' stata adoperata questa voce per denotare i varj stati che prendono gl' *Insetti*, perchè i MALPIGHI, e gli SWAMMERDAMJ avevano dimostrato che nel bruco si conteneva la crisalide, e nella crisalide la farfalla. E' cosa contraria alle leggi della Natura che un essere organico sia Animale, e Vegetabile insieme: è questa proposizione che implica contradizione. Mi spiego. Altro è dire che un essere organico abbia proprietà per cui appartenga al regno vegetabile, sebbene ne abbia altre che siano proprie dell' animale, onde si debba dire che questo essere sia sul confine dei due regni;

(1) *Gorgoniæ manifesta metamorphosi e* Vegetabili *in* Animale *mutantur. Planta enim radicata more Fuci excrescit in caulem ramosum, cortice indutum deponente Librum indurandum in Lignum secundum annotinos annulos concentricos, intra quos* Medulla animata, *quæ prodit in* Animalcula *florida, sponte se claudentia, aperientia, moventia, sentientia, alimentum affluens colligentia, adr os ingurgitantia*. Syst. Nat. T. I. P. II. p. 1289.

altro è dire che un essere che apparteneva al regno Vegetabile ora passi all' Animale: Dove più la costanza della Natura?

E così essendo la cosa, di leggieri ognun rileverà che nella Gorgonia la parte animale vivente non essendo che la corteccia, il midollo una parte inorganica, almeno in quel senso che non è atto a vegetare, parlerà poco esattamente chì della Gorgonia favellando distingua da essa i *Polipi*, giacchè la Gorgonia è un *Polipo*, e quelli sono gli organi che dal resto del suo molle animale non differiscono che per una più fina struttura. E mi compiaccio grandemente che il Signor Abate SPALLANZANI lavorando sul medesimo argomento sia giunto alla stessa verità, che io sul bel principio di queste Memorie aveva proposto, quando non mi erano ancora a notizia i pensieri di questo prode Naturalista.

E quì prendendo occasione, potrei oltre trascorrere. Nei Vegetabili il tronco, tolta la scorza, e ben difeso dall' azione dell' aria, può produrre una nuova scorza, sotto la quale immediatamente apparisscono dei strati legnosi. La scorza può, indipendentemente dal legno, fare delle produzioni legnose. Se si tenga un pezzo di scorza separato dal legno da uno de' suoi orli, si forma un' appendice, o labbro legnoso il quale si ricuopre di sotto di una nuova scorza. Gli strati corticali, i quali non fanno parte alcuna col libro, restano sempre corticali, senza convertirsi in legno: Queste ed altre verità sono i risultati delle belle sperienze del celebre DUHA-

MEL (1). Negli animali altra ſorta di fenomeni ſi preſentano: per cagion d' eſempio ſcoperta la tibia in un colombo nella parte di mezzo ſenza toccarne gli eſtremi, e ſcoſtata la carne mercè due taſti, e grattato in quella tibia tutto il perioſtio, dopo 19. giorni intorno la parte ſcoperta ſi forma una ſoſtanza molto ſottile, ſecca, e foſca di colore, e nella cavità midollare dell' oſſo ſi riproduce un nuovo pezzo per poterſi ſoſtituire al vecchio già perduto: queſto è uno dei molti ſperimenti del diligentiſſimo Signor TROJA che ultimamente ha trattato con ſomma nitidezza queſto argomento della rigenerazione delle oſſa, dopo le illuſtri fatiche dei Franceſi (1). Il lettore Filoſofo avrà una meſſe ubertoſiſſima di verità, mettendo in confronto le ſperienze sulla Gorgonia, con quelle che negli eſſeri dei due regni ſono ſtate finora felicemente tentate.

La *Madrepora caliculare* non dovea rimanere eſente da conſimili pruove fatte nella Gorgonia. A' 21. Giugno ſtaccai col perno dallo ſcoglio molti gruppi di Madrepore, e ricevutele in due vaſi di majolica ben corti e larghi, a quelle che in un di eſſi erano, laſciate prima ben diſtenderſi, con forbicette cominciai deſtramente su di eſſe ad operare: niuna ſi può dire che ne laſciai intatta: a chi tagliai il corpo in tondo, a chi un pezzo del diſco di ſopra, a chi porzione

(1) *Fiſica degli Alberi P. II. L. IV. c.* 3. §. 8.

(2) *Eſperienze intorno alla rigenerazione delle oſſa. p.* 108. *Nap.* 1779.

porzione dei tentacoli : mi faceva avvertito di questo risultato dai pezzi troncati che per l' acqua nuotavano : le Madrepore dell' altro vase lasciai intatte : soprapposta a ciascun di essi una croce di latta , perchè gli scoglietti non potessero uscirne , legati con fune li attuffai in mare nell' avvisata grotta del Lazzeretto . A' 2. Luglio li visitai . Le Madrepore intatte erano perfettamente vive , anzi erano nell' atto di generare . Le Madrepore operate mi presentarono questi fenomeni . Alcune che avevano ricevuto il taglio nel forte del corpo, erano perite , e si ravvisavano gli scheletri loro bianchi spolpati . Altre portavano le vestigia della ferita : chi aveva solo una metà della corona dei tentacoli , nell' altra metà era aggrinzata e rimarginata : chi ad una porzione solamente dello scheletro si era ridotta ad attaccarsi : chi erasi ridotta ad una semplice membrana che copriva il cavo dello scheletro , nel mezzo della quale si ravvisava il forame della bocca : chi presentava tutti i tentacoli rammassati in un gruppo , o in una lista pendente : ed in altra si vedeva che tutto l'animale erasi ridotto ad una membrana rimasta a coprire la cavità tralle lamine di esso scheletro : e finalmente dove perite erano le Madrepore , le contigue avevano steso la loro pelle della base , e gli scheletri di quelle coprivano : Ed oltre a tutto ciò si vedeva al lato del corpo di alcune , che meno dalle ferite avevano sofferto , spuntare novelle Madreporette , siccome sopra si era notato .

Maneggiando per siffatta occasione così la nostra

Gorgonia, che Madrepora mi venne fatto di rettificare non ſolo ciò che nella antipaſſata ſtagione di primavera aveva diſcoperto in ordine al modo di loro generare, ma anzi eſtenderlo e con nuove verità confermarlo. Al dì 5. e 21. Giugno oſſervando nei vaſi le Gorgonie operate, le quali ſi è detto che nel perfetto ſtato di vita ſi mantenevano, colſi il punto nel quale ſi trovavano nella piena dello ſgravidare: chi'l crederebbe? Una picciola Gorgonia non più alta di ſei pollici, ed a proporzione fornita di rami, fra lo ſpazio di un'ora aveva cacciato da novanta uova, che per l'acqua nuotando, nella ſuperficie del vaſe erano giunte: ogni organo polipiforme ſi può dire che era in queſto atto di partorire: tali uova non ancora uſcite, erano ovali bislunge, anzi aſſai allungate, forſe più di quello che nella figura 5. della Tavola I. aveva rappreſentato: quello poi che mi arrecava non picciola meraviglia ſi era che le così molte uova che erano sulla ſuperficie dell'acqua, ſerbavano la medeſima allungata figura, ſe pur ſe ne volevano eccettuare alcune molto poche che quivi medeſimo nuotavano. Andava a penſare che non l'anguſtia del canale, nè anello valvoloſo era quello che nell'avviſato organo faceva a dette uova prendere queſta allungata figura, ſiccome nella antipaſſata ſtagione andava penſando. Le meraviglie crebbero quando avendo un di quelle uova allungate ricevuto nel vetro concavo del microſcopio, e con ſpillo dimenato, perchè ſi fermaſſe nel centro, vidi che quelle uova da ovale allungato paſſavano in una sfera perfetta, quale io nel

paſſato anno avea veduto, ed in figura *6.* rappreſentato. Ma da ſtupore fui preſo allora sì che avendo la mia lente impuntato su di queſta pallottolina, e ſtando fermo il microſcopio, io vedeva dal campo microſcopico quella fuggire, e raggiuntala col girare, mercè i due moti orizzontali, il ſuddetto vetro del microſcopio, io la ravviſai mutata di figura, ed in corſo, cioè in un moto veloce quale ſi può comprendere coll' ingrandimento di una lente *64*.

Dal microſcopio tornai al vaſe. Le così molte uova ſi erano tutte ordinatamente diſpoſte nella ſuperficie dell'acqua intorno l' orlo del vaſe, in modo che la parte più craſſa queſt' orlo toccaſſe: in un numero così molto ſembravano una ſchiera di afidi che aveſſero attaccato un ramo. Cominciai con uno ſtecco a dimuoverle, ed ecco che diſcorrendo chi in quà e chi in là, cangiavano così di figura, che era uno ſpettacolo da ſtupire: da ovali allungate paſſavano alla forma di una zucchettina, di una pera, di un fico, e finalmente diventavano sferiche (*): poco durava, e retrogradando prendevano le medeſime forme, finchè tornavano alla deſcritta forma allungata: tutte andavano a nuoto per l' acqua ſalendo, nella cui ſuperficie giunte, con moto orizzontale all'orlo ſi portavano: la ſalita che facevano dal baſſo nell' alto ſi può dire che ſi faceva con moto vermicolare, e 'l cammino orizzontale ſi faceva in certo modo a capitombolo, ſempre la parte tonda andando innanzi: queſte uova ſi fermavano sì nell' orlo avviſato, ma per quel poco che quivi ſi trattenevano, niu-

(*) *Fig.* *7.*, 8., *9.*, 10.

no attacco col medesimo contraevano. Volli essere più curioso per vedere precisamente come succedesse lo sgravidare: fortunatamente scelsi un'organo che era sul punto: l'uovo che colla parte stretta guardava in sopra, appena uscito si rivolge, e col tondo in alto prende la salita, per quindi fissarsi colle compagne nell' orlo avvisato.

Serbai questi vasi colle Gorgonie, e colle uova, e mi recai a casa per aver testimonj del fatto: il vespro di quel giorno fu ad onorarmi in casa il Signor VINCENZIO D' ANDREA, professore di Medicina, e 'l dì seguente di buon mattino, secondo è suo solito, il Signor ANGIOLO FASANO, professore anche di Medicina, e profondo Naturalista, amici dei quali non ho avuto più candidi nè sinceri: e siccome quel dì medesimo così le uova che le Gorgonie erano quasi perfettamente vegete, il Signor D'ANDREA non bastò ad ammirare quel fenomeno delle uova viventi, stando a mia fede che quelle dagli organi della Gorgonia fossero uscite. Il Signor FASANO non giunse a vederne che due o tre ancora in vita, perchè l' acqua essendo divenuta torbidetta, erasi cagionata la morte alle Gorgonie, ed alla maggior parte delle uova: colla sua lente esploratrice, di cui va sempre provveduto, non lasciò di fare le sue riflessioni se quello fosse moto comune, o proprio di esse uova, e dalla varietà di quello, e dalla contrarietà nei diversi individui, non potè non restar convinto della verità che io gli proponeva: ma siccome la sua saggia inconfidenza il faceva titubare, così avendo del vase

tratto la Gorgonia per contemplare i ſuoi organi rimaſti aſſiderati, ſe ne ſcoprirono due morti nell' atto che il parto era in procinto di uſcire: con due ſpilli io ſquarciai un di detti organi, ſicchè tratto fuori l' uovo ſi paragonò con quelle ſemoventi, ed una perfetta identità eſſendoviſi riconoſciuta, non potè quel Filoſofo non reſtare pieno di gioja per l'acquiſto di una sì bella verità.

Queſte uova che perfezionate godono di queſte proprietà, ſi formano nel cavo di ciaſcun'organo, ove eſiſte la loro matrice: nel meſe di Giugno baſta ſtaccare bruſcamente la corteccia alla Gorgonia, perchè così rompendoſi i fondi di tutti gli organi polipiformi, eſcono fuori tutte le uova immature, di color di porpora, e magre; anzi rompendo ciaſcun' organo ne ho arrivato a contare cinque: ſi faccia dunque il computo per tutti gli organi della Gorgonia. Questa oſſervazione verifica le *idatiti* di DONATI trovate nel *fondo del ventre dei Polipi* del Corallo, da me eziandio vedute, e ſtimate per uova. Tavola II. figura *6*.

Queſto fenomeno delle uova ſemoventi in diverſi tempi coſtantemente oſſervato durante i meſi di Maggio e Giugno, mi faceva intendere che l' aver io creduto nell' antipaſſata primavera d' eſſer quelle di forma sferica, e non uova, ma uteri o ſacchetti di eſſe, era ſtato il riſultato di una ſola ed unica oſſervazione, perchè dimenate queſte uova nel riceverſi nel microſcopio, avendo preſa la forma sferica, ſi erano ſtimate di tale figura; e rotte eſſendoſi e la materia in eſſe contenuta,

ſgorgata per l'acqua, e rappigliataſi in goccioline, per la poca affinità coll' acqua medeſima, ſiccome accade nel romperſi ſimili uova di peſci, e di altri vermi, e fino colle polveri delle antere dei fiori, crepantiſi nell'acqua, era avvenuto che io giudicato aveſſi che quelli globetti o acinelli di materia foſſero ſtate le uova, perciocchè tutte di forma sferica comparivano. Nè a penſare altrimenti poteva eſſere indotto dalla loro picciolezza eſtrema, perchè fatti di tal natura ben trovava nel regno così animale che vegetabile. Nella figura 11. ho rappreſentato un di queſte uova all' ingrandimento 64. rotto nell' acqua.

Queſte uova dunque liberamente vaganti, mercè il moto proprio, traſportate vengono dalle onde, e fiſſandoſi nei luoghi opportuni, propagano la ſpezie. Si debbono fiſſare colla parte craſſa e tonda, perciocchè quella ſi è veduta attaccarſi all'orlo del vaſe; e ſe è lecito di ſervirci di certa analogia, ſi potrebbe dire che quella parte craſſa ſia la poſteriore e baſſa, perchè nell' uſcire del corpo della madre è ſempre la parte deretana. Importava aſſai il diſcoprire il modo di fiſſarſi di queſte uova, l'aprirſi, e'l progreſſo della loro vegetazione: iſtituii dunque così l' eſperimento. Si era veduto che queſte uova tendono a ſalire in ſopra: perciò preſo avendo due vaſi di majolica ben alti, ripoſi in uno due Gorgonie, e le coprii con largo ſetaccio: in un'altro poſi altre due Gorgonie, e con croce di latta impedii ad eſſe l' uſcita: a dì 24. Giugno li attuffai in mare nella nominata grotta: a dì 30. di eſſo li viſitai. Il vaſe coperto

con ſetaccio era intorno tutto pieno di mucellagine: penſai eſſere quivi morto qualche molluſco: lo ſcoperſi, e l'acqua tutta torbida e putente ritrovai, ed intabidita la Gorgonia di mucellaggine coperta, ed imbiancata, ſicchè maneggiata, il ſuo cuojo ſeparavaſi dallo ſcheletro col quale ogni attacco eraſi diſciolto: e guardato queſto cuojo nella interna ſuperficie, dava a vedere molto più diſtintamente quelle fibre longitudinali, conſervanti il proprio umore, divenute turgide pel malore ſopraggiunto all' animale coſtretto a morire pel guaſto del ſuo elemento: in un di queſti canali introduſſi un filaccio di quelli nei quali la cima di una ſetola porcina ſi era ſeparata, e così conſervato queſto pezzo di cuojo, ſuggellato avendo tra due vetri, ho ſerbato nella mia raccolta di naturali produzioni. Viſitato l'altro vaſe, ritrovai le Gorgonie vive sì, ma non nel perfetto vigore; ed eſplorato il parete inverniciato di quel vaſe, niente affatto di uova fiſſatevi ravviſai.

L' infelice riuſcita di queſta ſperienza mi faceva penſare ad altro ripiego. Ma in queſto tempo eſſendomi riuſcito nella Madrepora di oſſervare quaſi eſattamente un ſimile ſviluppo, conobbi che altro far non ſi doveva, che in vece di parete inverniciato adoperare corpi ſcabroſi ed ineguali, perchè quivi le uova ſi ſarebbero certamente attaccate. Ma diverſe circoſtanze mi fecero trasferire queſto eſperimento fino al giorno 11. Luglio, quando nel maneggiare le Gorgonie non vidi che uova più cacciaſſero: ſicchè tratti di mare nel dì 23. Luglio ſimili vaſi con Gorgonie con ſaſſolini di

tufa intorno, niente io trovai a quelli aderente che mi avesse mostrato essere il parto di quelle, nè esse Gorgonie esplorando, vidi che più uova cacciavano. Perlocchè rimanendomi la sola speranza di vedere tal fenomeno nella ventura stagione, resta confermato ciò che nella prima Memoria aveva asserito, che la Gorgonia e la Madrepora nella sola primavera alla generazione attendano (1).

Nell' avvisata prima Memoria io parlai del modo singolare di partorire ancora della Madrepora: In questa stagione mi è riuscito di verificarlo, anzi di molto estenderlo: ed avendo riconosciuto tra'l modo di partorire di essa colla Gorgonia, una analogia perfetta, per non dire identità, io crederei potere supplire a vicenda ciò in cui per alcun di questi due Polipi l'osservazione mancasse. E primamente vorrei dire che le uova dagli organi polipiformi della Gorgonia vengano cacciate per proprj canali, o siano vagine, siccome nell'avvisata Memoria aveva sospettato, sebbene queste vagine non siano distinguibili: poichè nella Madrepora in un tempo medesimo si veggono più coroncine di uova interiormente

(1) Ora sarà bene così continuare i caratteri della Gorgonia proposti alla pag. 29. Al verso penultimo: *Vaginis intra tentacula exerentibus ova viva, ovato-oblonga, purpurascentia, se affigentia, & in Gorgonias se aperientia, quæ primum scapo unico, in ramos dein disperguntur. Has porro Gorgonias evulsas liberasque æque vivere, mutilatas redintegrari, portiunculis multiplicari, exossatas regenerare, mixtas inseri, inversas restitui, docuerunt nuperæ observationes.*

te al ſuo corpo, come nella figura 3. della Tavola III. delineai, le quali certamente non per l'orificio della bocca, ma dei particolari canali ſi debbono ſcaricare: e riſpetto allo ſviluppo avendo nella Madrepora io ſeguito per più paſſi la Natura in queſto affare, potrà il mio curioſo lettore acchetarſi per ora sul valido argomento di giuſta analogia, e ſoſpendere per la Gorgonia la ſua inconfidenza nella ventura primavera.

Le uova nella Madrepora durante queſta primavera ſi ſono vedute medeſimamente come nell' accennata figura 3. di forma tendente al globoſo: ma liberate che ſi ſono dai ceppi materni, han preſentato i medeſimi fenomeni dettagliati nella Gorgonia. A che fermarmi a ripetere le coſe medeſime? La forma ordinaria era quella di ovali allungati, guizzanti per l'acqua, nella ſuperficie di eſſa ſi conducevano, e per leggier toccamento figura mutavano, prendendo le guiſe di zucchettina, o preſſo che tale: le figure 13. 14. 15. preſentano queſte mutazioni. Solamente ſi può dire che le uova della Gorgonia da queſte della Madrepora differiſcano per la grandezza maggiore in queſt' ultima, e pel colore, perchè nella prima ſono di un color roſſo tendente a quello del ſugo delle bacche della *fitolacca*, in questa di un color perfetto di minio. Avendo ſparate queste uova ſotto il microſcopio nell' acqua, ho veduto lo steſſo di quelle della Gorgonia (*).

(*) *Fig.* 16.

A 11. Giugno avendo staccato alcuni pezzi di ſcoglio vestiti di Madrepore da quel ciglione che è a ſiniſtra nell'imboccare la grotta *che tuona*, ove cioè quel-

le essendo rarette, lasciano tra loro vegetare una spezie di picciola bianchissima spugna : Su di questa guardando, ravvisai alcune di queste uova fissate , che io per tali distingueva col paragone che ne faceva colle viventi: ma queste così fissate con picciolo fare dallo scoglio si staccavano, e per l'acqua trasportate nè moto nè mutazione di figura mostravano : e sparate , non usciva quella fluida materia che sopra ho veduta , ma questa aggrumita ed inceppata, che per forza poteva nell'acqua separarsi: nella superficie erano tubercolose, sicchè devo credere che in tale stato era quello che nella figura 4. della Tavola III. delineai . Queste uova così fissate avevano preso chi la forma di un turbine , chi di una sfera sotto appianata; e quali nella base essendo cominciate a fissarsi, mostravano un anello solidetto che inclinava al bianco , primo principio dello scheletro petroso. Alcune già erano divenute Madrepore, perciocchè in cima avevano un bellìco , che era appunto il disco della bocca e dei tentacoli: si allungavano alcune in forma di un cilindretto , altre erano spianate : al toccamento erano sensibili .

Ho parlato di sopra di un esperimento eseguito in ordine alla rigenerazione della Madrepora discoperta nei vasi tratti di mare il dì 2. Luglio in un de' quali eransi serbati scoglietti con Madrepore intatte. Fui preso da piacer grande quando, spiando questi scoglietti, ravvisai nella parte nuda , ove cioè erano stati attaccati allo scoglio di tufa, di cui facevano porzione, delle Madreporuzze già sviluppate, di forma conica, e mostran-

ti i rudimenti della corona dei tentacoli : il loro corpo era in certo modo trasparente , e dava a vedere le lamine dello scheletro che si andava formando . Il diametro di esse era come quello della lunghezza di un acino di miglio : tutto ciò era accaduto fra lo spazio di undeci giorni . Sotto uno scoglietto non più lungo di due pollici , e meno largo , si ravvisavano quindeci di tali Madreporuzze .

Ho lasciato questo scoglietto nell' acqua di calce per far discogliere la carne di queste Madreporette : si è scoperto il nascente scheletro , cioè un disco finissimo nel quale si erano formate molte lamine dalla circonferenza tendenti al centro, al quale non giungevano , e dove niente ancora si distingueva di quella spongiosa elevatura .

E quì scorrendo per la razza dei Vermi , potrei addurre esempj donde somiglianti fenomeni rilevare di uova uscite dell' utero materno e non ancor dichiarate in perfetti animali , godenti però di proprio movimento . La *Vermicchiara marina* d' IMPERATO (1) , ignota finora a chi s' appartenesse , è il parto della *lepre marina* (2) ; e gli embrioni ancor chiusi in quella sostanza gommosa hanno movimento. La *Serpola Caracò*, sopra menzionata, attacca al suo tubo in forma di sacchetti i gruppi di uova , e queste uova godono del moto . L'*ostrica edule*, che su dei nostri scogli trovasi ammassata,

(1) *Hist. Nat. p.* 732.

(2) BOHADSCH : *de quibusdam animal. mar. p.* 27.

ha i feti che nell'utero medesimo hanno moto rapidissimo, quel moto che mercè le branchie eseguono, osservante anche il Baster (1), perchè uscite del corpo della madre e dimoranti ancora tralle branchie di essa, quando compariscono in forma di fina arena per avere formate le valve, han coperte quelle branchie, che al parer del Baster eran quelle che dovevano condurre l' ostricuzza a prendere l' immutabile sito sullo scoglio.

Veggo che mi si potrebbe obbiettare, che l' addotto paragone nei Vermi sia lontano, perchè i feti di questi in certo modo si accostano agl' individui perfetti, allorchè le uova dei nostri Polipi ne sono molto lontane. Ma svanirà ogni dubbio, riflettendosi che la differenza sembra non da altro derivare che da quell' invoglio che ancor copre i nostri feti, e la forma ne nasconde. E quì perciò vorrei muover quistione sulla perfezione della fabbrica del Polipo del Trembley in confronto dei nostri: Se in quello i feti nascono in forma di polloni in ogni punto del corpo (giacchè equivoche furono le osservazioni delle uova), e nei nostri si lavorano in determinati ricettacoli, anzi vi si sviluppano i feti (non escludendo nella Madrepora un simile modo di propagare per polloni): certamente una struttura più composta si richiederà nei nostri Polipi, perchè abbiano quegli uteri esistenti nel fondo degli organi polipiformi, e che nella Gorgonia in quella strabocchevole folla per tutto il

(1) *Opusc. Subs. T. II. p. 146.*

corpo dell' Animale ſono collocati.

E quì vorrei che non andaſſe defraudato della debita lode il Signor PALLAS, il quale, tuttochè nè Gorgonie, nè Madrepore viventi aveſſe vedute, ſiccome nel ſuo libro ſi proteſta, pure quaſi indovinando colpì nel ſegno, mentre ſcriſſe che una *papilletta* eſſer doveva quella, che ſtaccandoſi dalle madri andaſſe a prender ſito su gli ſcogli, prima ſolamente compoſta di molle animale, indi formandoſi il midollo corneo, e poſcia dividendoſi in rami (1). Ma ſe il Signor PALLAS pervenuto era a queſta verità coll' iſpezione dei ſoli ſcheletri, e coi lumi ricevuti dagl' Italiani, non doveva poi coi medeſimi eſſere così ingrato e sleale col prorompere in quelli amari rimproveri per quell' indolenza che la cagione riconoſce non nella picciolezza dei talenti, nè nella impazienza dell' oſſervazione, ma in altre eſtrinſeche circoſtanze.

Ed eſſendo che queſti corpi ſemoventi che dalla Gorgonia, e dalla Madrepora vengono fuori gettati, e che, per ſervire al comune parlare, abbiamo chiamate *uova*, non ſono che *perfetti individui* chiuſi in un *in-*

(1) *Primum* Gorgoniarum *initium papilla eſt ſupra rupes ſubmarinas, aliave æquore obruta corpora ſolida, explanata; cortice primum ſolo, eodem, qui totum deinde fruticem tegit, conſtans, deinde & lamellam corneam generans; e cujus auctæ centro ſenſim pullulaſcit futura ſtirps, & ſecundum præfixam ſuæ ſpeciei legem, in ramos ſpargitur* = *p.*160. = Madreporarum *primordium eſt ſtella ſolitaria, quæ primo verruculæ inſtar marinis corporibus accreſcit & aucta laterales generat proles* = *p.* 277. Elench. Zooph.

voglio, non dovremo dire che questi due Polipi ſiano *vivipari* anzi che *ovipari*? Fu dubitato delle *Rane* ſe piuttosto lor competeva il primo che 'l ſecondo carattere, perchè giusta le oſſervazioni del ch. Signor Abate Spallanzani le uova di quelle non ſono che il girino ravviluppato, che pel totale ſviluppo ha ſoltanto biſogno della ſemenza del maſchio. E formandoſi dunque in questi due Polipi le uova nei loro uteri, che appunto ſono nel fondo degli organi polipiformi nella Gorgonia, e nella Madrepora nel fondo del corpo di ciaſcuno individuo, e quivi ſviluppandoſi a ſegno che il moto e perciò la vita incominci, non avremo con questa ſcoperta portato nuova luce alla teoria della preeſiſtenza dei feti nelle uova, dimostrata negli uccelli ed amfibj dai Malpighi, Halleri, Spallanzani? Se la Fiſiologia ſi foſſe cominciata a studiare da questi animali ſemplici per giungere all'Uomo, forſe non ſi ſarebbero incontrati tanti ſcogli, quanti ne hanno arrestati i progreſſi: è canone ſcientifico il cominciare dal ſemplice per giungere al composto. Ma io quì mi arresto, e mi volgo ad altri oggetti niente meno curioſi che intereſſanti, cioè alle *Sertolare*, e *Coralline*, sulle quali verſerà la ſeguente Memoria.

F I N E

Della Seconda Memoria.

SPIEGAZIONE

Delle figure della Tavola quarta.

Fig. 1. La Gorgonia *verrucosa* mozzata, e scorticata stando fissa in mare, nella quale apparisce la riproduzione.

In K un organo polipiforme spiegato.

Fig. 2. Una punta di cuojo riprodotto veduto al microscopio *64*.

Fig. 3. Un pezzo di cuojo appeso in mare, che vive, ed ha rimarginato le ferite.

Fig. 4. Un pezzo di cuojo che ha svoltato sullo stecco si è restituito con rappigliamenti.

Fig. 5. Un pezzo di cuojo aperto, in cui si è introdotto uno stecco.

Fig. *6*. Gorgonie che nel riprodurre i cuoj si sono innestate.

Fig. 7. 8. *9*. 10. L' uovo della Gorgonia veduto con lente *64*. nelle diverse forme che prende.

Fig. 11. Il medesimo uovo sparato nell' acqua.

Fig. 12. Picciola Gorgonia.

Fig. 13. 14. 15. L' uovo della Madrepora veduto colla stessa lente nelle diverse forme che prende.

Fig. 1*6*. Il medesimo uovo sparato nell' acqua.

Cimarelli Incise